

UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE
LÉKAŘSKÁ FAKULTA V HRADCI KRÁLOVÉ
REHABILITAČNÍ KLINIKA

**MOŽNOSTI TERAPEUTICKÉHO OVLIVNĚNÍ ENTEZOPATIÍ
V OBLASTI LOKETNÍHO KLOUBU**

Bakalářská práce

Autor: Petra Novotná

Vedoucí práce: Mgr. Ondřej Němeček

2013

CHARLES UNIVERSITY IN PRAGUE
FACULTY OF MEDICINE IN HRADEC KRÁLOVÉ
DEPARTMENT OF REHABILITATION MEDICINE

**POSSIBILITY OF THERAPEUTIC INTERVENTION
TENDINOPATHIES AT THE ELBOW JOINT**

Bachelor's thesis

Author: Petra Novotná

Supervisor: Mgr. Ondřej Němeček

2013

Prohlašuji, že předložená práce je mým původním autorským dílem, které jsem vypracovala samostatně. Veškerou literaturu a další zdroje, z nichž jsem při zpracování čerpala, v práci řádně cituji a jsou uvedeny v seznamu použité literatury.

V Hradci Králové 30. 4. 2013

.....

Poděkování

Touto cestou bych ráda vyjádřila poděkování vedoucímu své bakalářské práce, panu Mgr. Ondřeji Němečkovi, za odborné vedení, ochotu a cenné připomínky k mé práci. Děkuji za čas, který mi věnoval. Dík patří i mým kolegyním, Marcelle Ehlové a Olze Šťastné, bez jejich technické pomoci bych se neobešla. V neposlední řadě také pacientům za jejich trpělivost a vstřícnost a rodině za podporu.

OBSAH

ÚVOD	7
1 TEORETICKÁ ČÁST	9
1.1 KINEZIOLOGIE OBLASTI LOKETNÍHO KLOUBU	9
1.1.1 Kosti, klouby, vazy	9
1.1.2 Nervové a cévní struktury	10
1.1.3 Svaly	11
1.1.4 Funkční anatomie svalového úponu	14
1.1.5 Základy kineziologie loketního kloubu	15
1.2 ENTEZOPATIE	18
1.2.1 Klinický obraz onemocnění	18
1.2.2 Etiopatogeneze entezopatií	18
1.2.3 Klinický obraz entezopatií v oblasti lokte	21
1.3 VYŠETŘENÍ	22
1.3.1 Anamnéza	22
1.3.2 Klinické vyšetření	23
1.3.3 Vyšetření zobrazovacími metodami	27
1.4 TERAPIE EPIKONDYLITID	28
1.4.1 Konzervativní terapie	28
1.4.1.1 Fyzioterapeutické možnosti	29
1.4.1.2 Farmakoterapie	36
1.4.2 Operační léčba	37
1.4.3 Preventivní opatření	38
2 PRAKTICKÁ ČÁST	39
2.1 Kazuistika 1	39
2.2 Kazuistika 2	46

2.3	Kazuistika 3.....	56
3	VÝSLEDKY.....	66
4	DISKUSE	67
	ZÁVĚR	71
	ANOTACE	72
	POUŽITÁ LITERATURA A PRAMENY	74
	SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK.....	77
	SEZNAM OBRÁZKŮ	79
	SEZNAM TABULEK	80
	PŘÍLOHA	81

ÚVOD

Téma této bakalářské práce jsem si po dlouhé úvaze zvolila mimo jiné proto, že se s touto diagnózou ve své práci setkávám poměrně často a ne vždy je výsledek léčby uspokojivý. I když názvy tenisový, oštěpařský nebo golfový loket ukazují na onemocnění především sportovců, není tomu zdaleka tak. Dnešní počítačová doba s sebou přináší i jiné přetěžující situace, vedoucí ke vzniku těchto tzv. onemocnění z dlouhodobé nadměrné jednostranné zátěže. Proto jsem si ve své práci dala za cíl shrnout co nejvíce informací z různých medicínských oborů a dostupných zdrojů a podat tak ucelený pohled na tuto poruchu, na její možné příčiny a také na dostupné a využívané způsoby léčby.

V teoretické části jsem se zaměřila na základní anatomické, biomechanické a kineziologické vztahy v oblasti lokte a následně na popis onemocnění jako takového. Největší důraz jsem kladla na etiopatogenezi entezopatií obecně, dále pak etiopatogenezi epikondylitid, kde je zřejmé, že jde o multifaktoriální onemocnění a že přístupů k jeho diagnostice i terapii je velké množství. Je popsána i diferenciální diagnostika bolestí v lokti, protože některá onemocnění mohou svými příznaky epikondylitidu imitovat. Následuje popis vyšetření z pohledu fyzioterapeuta včetně specifických funkčních testů a výčet možností terapie - od akutního stadia až po chronické. Shrnuty jsou jak možnosti konzervativní, tak i chirurgické. Pro úplnost jsou zařazeny i používané typy fyzikální terapie a kineziotapingu - moderní metody, která se ve fyzioterapii stále více prosazuje. Věnovala jsem pozornost i možnostem prevence a základním ergonomickým zásadám, které mají zásadní význam z dlouhodobého hlediska, vzhledem k možné recidivě.

Pro praktickou část jsem zvolila metodu kvalitativního výzkumu formou kazuistik. Zpracovala jsem tři kazuistiky pacientů, kteří navštěvovali pracoviště ambulantní části rehabilitačního oddělení Orlickoústecké nemocnice, a.s.. I když práce pojednává o entezopatiích obecně, pro praktickou část jsem nakonec zvolila pouze pacienty s diagnózou radiální epikondylitidy. Mediální epikondylitida se v praxi vyskytuje méně často a volila jsem tak i pro lepší možnost srovnání různých přístupů v terapii tohoto onemocnění. Vybrala jsem pacienty léčené konzervativně - žena a muž, poslední je opět muž, léčen chirurgicky v Ústavu chirurgie ruky ve Vysokém nad Jizerou. U všech tří se jednalo o chronickou formu onemocnění.

Pro lepší porovnání a objektivní zhodnocení terapie jsem se rozhodla v praktické části využít krátkého dotazníkového šetření, které bylo vždy součástí vstupního

i výstupního kineziologického vyšetření. Zajímala jsem se především o subjektivní míru bolestivosti vyjádřenou pomocí známé Vizuální analogové škály bolesti (dále jen VAS), kde je pacient vyzván, aby určil stupeň bolesti na stupnici 0 až 10. Jako další kritérium k porovnání jsem zvolila míru omezení v běžných denních činnostech a za tímto účelem jsem využila Dotazník interference bolesti s běžnými denními aktivitami (DIBDA, upraveno dle Rokyty, 2006), který se mi jevil pro pacienty snadno pochopitelný a srozumitelný. Celé znění dotazníku je uvedeno jako příloha.

V jednotlivých kazuistikách je podrobně popsána odebraná anamnéza, provedené kineziologické vyšetření včetně funkčních testů a dotazníkového šetření, krátkodobý fyzioterapeutický plán, a cíle terapie. Následuje výčet manuálních technik a metodik využitých v terapii a popis průběhu i konečného efektu terapie.

Vzhledem k tomu, jak složitým a důležitým orgánem je horní končetina, se v terapii epikondylitid za zásadní považuje prevence a včasná diagnostika tak, aby se předešlo postupu onemocnění do chronicity. Velké množství dostupných informací potvrzuje, že doposud nebyla nalezena ideální forma terapie a to nejspíš i proto, že každý pacient je individualita a nereaguje na danou terapii stejně. Nedá se tedy obecně říci, jaký postup volit.

1 TEORETICKÁ ČÁST

1.1 KINEZIOLOGIE OBLASTI LOKETNÍHO KLOUBU

1.1.1 Kostí, klouby, vazy

Loketní kloub je funkčním spojením tří kostí - humeru (kosti pažní), radia (kosti vřetenní) a ulny (kosti loketní). Distální konec humeru, který se ventrálně klopí pod úhlem 30°, se rozšiřuje v kloubní výběžek, který má dvě kloubní plochy - vnitřní trochlea humeri (kladka) a zevní capitulum humeri (hlavička). Kladka je určena pro spojení s ulnou, hlavička pro spojení s radiem. Nad kladkou na přední straně pažní kosti je mělká jamka fossa coronoidea, proti níž je na zadní straně kosti hluboká fossa olecrani. Zevní okraj humeru se nad hlavicí vyklenuje v epicondylus lateralis, vnitřní okraj kosti vybíhá v masivnější epicondylus medialis. Proximální konec ulny končí jako jehlancovitý processus coronoideus a hákovitý olecranon ulnae, na který se upíná šlacha musculus (dále m.) triceps brachii. Vyhlobená přední plocha olecranonu tvoří jamku pro skloubení s kladkou humeru. Na zevní straně ulny se nachází jamka pro připojení hlavičky radia. Loketní, vřetenní a pažní kost vytvářejí kostěný základ loketního kloubu. Střední partie obou předloketních kostí jsou spojeny mezikostní membránou, distálně pak artikulují pomocí articulatio radioulnaris distalis. Anatomickou hranici předloktí a ruky tvoří sice articulatio radiocarpalis, funkčně je ale kloub součástí jednotky složené z radioulnárního a mediokarpálního spojení (Dylevský, 2000).

Vlastní loketní kloub tvoří tři části - skloubení humeroulnární, humeroradiální a proximální radioulnární s výše popsanými kloubními plochami. Kloubní pouzdro se upíná ventrálně těsně při fossa coronoidea a radialis na humeru a distálně na přední ploše processus coronoideus ulnae a ligamentum anulare radii. Přední část pouzdra je tenká, avšak významně přispívá ke stabilitě kloubu v extenzi. Dorzálně začíná kloubní pouzdro těsně při fossa olecrani a upíná se distálně na olecranon. Při pohybu se skládá v řasy a na humeru vynechává oblast epikondylů, kam se upínají předloketní svaly (Čihák, 2011). Ventrálně i dorzálně jsou přítomna tuková tělesa, která jsou součástí kloubního pouzdra.

Nejvýznamnějšími vazy zesilujícími kloubní pouzdro jsou ligamentum collaterale mediale (vnitřní postranní vaz) a ligamentum collaterale laterale (zevní postranní vaz). Ligamentum collaterale mediale se sestává ze tří porcí - ventrální, dorzální a transverzální,

jeho průměrná šíře je 5 - 7 mm. Podobně je tomu tak i v případě ligamentum collaterale laterale, které se sestává ze čtyř porcí, z nichž nejdůležitější je jeho ulnární porce. Jako jediný začíná a upíná se na kosti a má největší význam pro posterolaterální stabilitu kloubu. Mezi proximálním radiem a ulnou se nachází ligamentum quadratum, které zesiluje distální část kloubního pouzdra (Hart a kol., 2012).

1.1.2 Nervové a cévní struktury

Z periferních nervů horní končetiny probíhají oblastí lokte nervus (dále n.) ulnaris, medianus a radialis, všechny odstupující z brachiálního plexu. **N. medianus** prochází v loketní jamce mezi dvěma hlavami m. pronator teres a pokračuje na předloktí mezi m. flexor digitorum superficialis a profundus. V oblasti zápěstí ho lze vyhledat mezi šlachami m. palmaris longus a m. flexor carpi radialis, pak projde pod retinaculum flexorum karpálním tunelem do dlaně. Motoricky inervuje všechny svaly na ventrální straně předloktí kromě m. flexor carpi ulnaris a části m. flexor digitorum profundus, ze svalů thenaru m. abduktor pollicis brevis, m. opponens pollicis a povrchovou hlavu m. flexor pollicis brevis. Senzitivně inervuje thenarovou část dlaně a dlaňovou část prstů až po hranici jdoucí 4. prstem.

N. radialis se v oblasti lokte nachází laterálně, a to mezi m. brachialis a m. brachioradialis, kde se rozdělí na ramus profundus a ramus superficialis. Inervuje m. triceps brachii a svaly laterální skupiny předloktí, ramus profundus inervuje motoricky m. supinator a svaly dorzální strany předloktí. Senzitivní větve vydává na zadní straně paže a předloktí, ramus superficialis je senzitivní větví pro hřbetní plochu zápěstí, 1. a 2. prstu a polovinu 3. prstu.

N. ulnaris se za mediálním epikondylem humeru, v sulcus nervi ulnaris, dostává mezi m. flexor carpi ulnaris a m. flexor digitorum profundus a spolu s arteria (dále a.) ulnaris běží až k zápěstí, kde přes retinaculum flexorum vstupuje do dlaně. Motoricky inervuje na předloktí pouze dva svaly - m. flexor carpi ulnaris a část m. flexor digitorum profundus pro 4. a 5. prst. V dlani pak všechny svaly hypothenaru, mm. interossei a ze svalů thenaru m. adductor pollicis a hlubokou hlavu m. flexor pollicis brevis. Senzitivně inervuje hypothenar a polovinu 4. a 5. prstu palmárně, ulnární polovinu hřbetu ruky a prstů (polovinu 3. prstu, 4. a 5. prst). Senzitivní inervaci předloktí dále zajišťuje n. cutaneus

antebrachii medialis pro mediální stranu předloktí a n. cutaneus antebrachii lateralis (odstupující z n. musculocutaneus) pro laterální stranu (Naňka a kol., 2009).

Cévní zásobení oblasti lokte obstarává a. brachialis, jejíž četné větve tvoří bohatou síť. A. brachialis je uložena spolu s n. medianus na m. brachialis, mediálně od m. biceps brachii, její pulzace lze snadno palpovat v úrovni kožní rýhy v loketní jamce nebo těsně nad ní. Distálněji se zanořuje, dělí se na a. radialis a větší a. ulnaris (Hart a kol., 2012).

1.1.3 Svaly

Flexe v loketním kloubu je zajišťována prostřednictvím m. biceps brachii pro supinační postavení předloktí, m. brachialis pro pronační postavení předloktí a m. brachioradialis pro střední postavení.

M. biceps brachii má dvě hlavy - caput longum, která začíná na tuberculum supraglenoidale lopatky a caput breve, která začíná na processus coracoideus. Upíná se na tuberositas radii. Kromě flexe se účastní i supinace, dlouhá hlava abdukce v RK (ramenním kloubu) a krátká hlava se podílí i na addukci a flexi v RK. Inervován je z n. musculocutaneus.

M. brachialis začíná plošně na ventrální distální ploše humeru a upíná se na tuberositas ulnae pod processus coronoideus. Inervován je z n. musculocutaneus, pomocná vlákna jdou i z n. radialis.

M. brachioradialis začíná na margo radialis humeri a upíná se na processus styloideus radii. Kromě flexe v lokti ještě pronuje supinované a supinuje pronované předloktí. Inervuje ho n. radialis (Naňka a kol., 2009).

Extenze je vykonávána m. triceps brachii a m. anconeus, jako pomocné svaly se zde uplatňují i extenzory na předloktí.

M. triceps brachii má tři hlavy - caput longum, caput laterale a caput mediale. Caput longum začíná na tuberculum supraglenoidale lopatky, caput laterale na zevní dorzální ploše humeru a caput mediale na dorzální distální ploše humeru. Jejich společným úponem je olecranon ulnae. Caput longum se podílí také na extenzi a addukci v RK. Inervace přichází z n. radialis.

M. anconeus je malý sval začínající na laterálním epikondylu humeru a na ligamentum collaterale radiale a upíná se na olecranon ulnae a přilehlou stranu ulny. Inervuje ho také n. radialis.

Supinace předloktí je kromě bicepsu činností m. supinator, který jako nejhlouběji uložený sval předloktí začíná na laterálním okraji proximálního konce ulny a na laterálním epikondylu humeru. Obě hlavy se spojují, obtáčí krček radia zezadu a upínají se v proximální třetině laterální a dorzální strany radia. Inervuje ho n. radialis.

Pronace je zajišťována zejména prostřednictvím m. pronator teres a m. pronator quadratus.

M. pronator teres má caput humerale začínající na mediálním epikondylu humeru a caput ulnare, která začíná na tuberositas ulnae. Od epikondylu jde laterálně a upíná se asi v polovině laterální strany radia. Inervován je z n. medianus, přídatná vlákna z n. musculocutaneus (Janda, 2004).

Svaly předloktí lze rozdělit na tři skupiny, které jsou od sebe odděleny septy. Jednotlivé skupiny se ještě dále dělí do vrstev.

Ventrální skupina svalů předloktí je tvořena čtyřmi vrstvami svalů:

První začíná jako společná caput communae na mediálním epikondylu. Z laterální strany začíná m. pronator teres, dále m. flexor carpi radialis (upíná se na bazi 2. metakarpu, funkcí je radiální dukce zápěstí a flexe v lokti), m. palmaris longus (upíná se do palmární aponeurozy a napíná ji, nemusí být vytvořen) a nejmediálněji uložený m. flexor carpi ulnaris (upíná se na os pisiforme a funkcí je ulnární dukce zápěstí, flexe v lokti a v zápěstí).

Druhá vrstva je tvořena jedním svalem - m. flexor digitorum superficialis, který začíná na mediálním epikondylu a přilehlé ploše ulna a radia, v distální třetině předloktí se dělí ve čtyři šlachy, které se po průchodu v canalis carpi upínají na střední články 2. - 5. prstu. Flektuje proximální interfalangové klouby, zápěstí i loket.

Třetí vrstva obsahuje dva svaly - m. flexor pollicis longus, jdoucí od střední čtvrtiny volární plochy radia a mezikostní membrány, skrz canalis carpi a mezi hlavami krátkého flexoru palce až k distálnímu článku palce. Druhý sval, m. flexor digitorum profundus, jde od proximální třetiny ulny a mezikostní membrány přes canalis carpi opět jako čtyři šlachy, které se upínají na distální články 2. - 5. prstu.

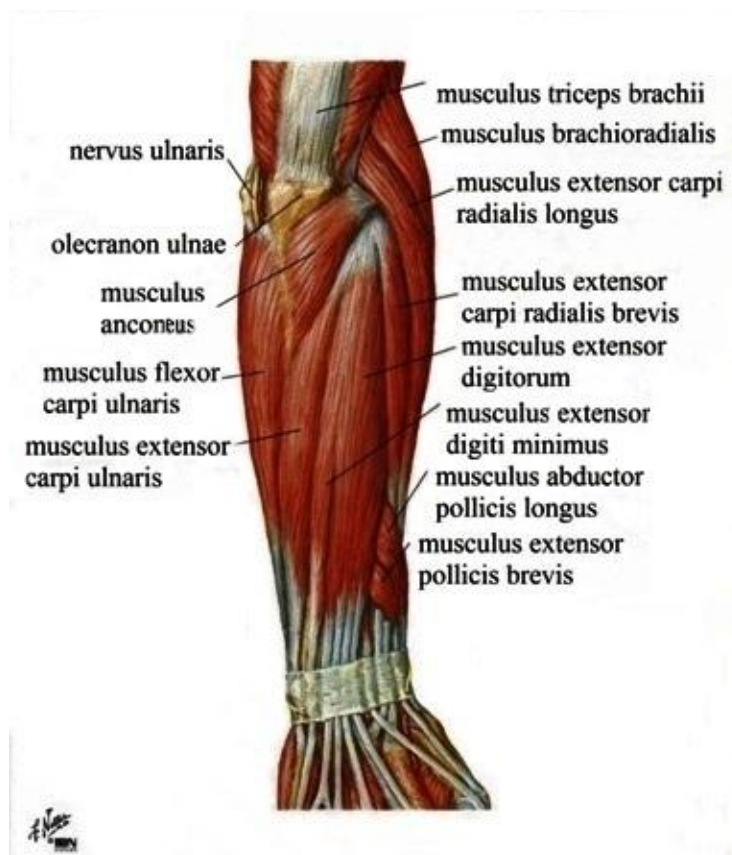
Čtvrtá vrstva je tvořena na distálním konci svalem m. pronator quadratus.

Dorzální skupina svalů předloktí je tvořena dvěma vrstvami:

Povrchová vrstva čítá tři svaly - m. extensor digitorum, který začíná na laterálním epikondylu a končí plochou šlachou (dorzální aponeurózou) na dorzu 2. - 5. prstu. Na hřbetu ruky jsou jednotlivé šlachy extenzoru propojeny příčnými spojkami. Dále m. extensor digiti minimi, který se upíná do dorzální aponeurozy 5. prstu a m. extensor carpi ulnaris, který jde od laterálního epikondylu a upíná se na 5. metakarp a jehož funkcí je extenze zápěstí s ulnární dukcí (viz obr. 1).

Hluboká vrstva dorzální skupiny je složena z m. abduktor pollicis longus, od dorzální plochy radia a mezikostní membrány přechází přes mm. extensores carpi radiales a upíná se na bazi palcového metakarpu. M. extensor pollicis brevis začíná distálně od předchozího, mají společný průběh a upíná se na proximální článek palce. M. extensor pollicis longus jde od dorzální plochy ulny a mezikostní membrány, také přechází šlachy mm. extensores carpi radiales a pokračuje až na distální článek palce. M. extensor indicis má začátek distálně od m. extensor pollicis longus a společně se šlachou m. extensor digitorum se upíná do dorzální aponeurozy 2. prstu.

Obr. 1 Svaly extenzorové skupiny, dorzální pohled (Netter, Hansen, 2003)



Laterální skupina svalů předloktí čítá opět dvě svalové vrstvy - povrchovou a hlubokou.

Povrchové svaly začínají jednak na humeru a pak na laterálním epikondylu humeru. Do této skupiny svalů se řadí i m. brachioradialis popsáný v rámci flexorů loketního kloubu. Dalším svalem je m. extensor carpi radialis longus, který od začátku na humeru distálně pod m. brachioradialis podbíhá m. abduktor pollicis longus a pokračuje na bazi 2. metakarpu z dorzální strany. Posledním svalem této vrstvy je m. extensor carpi radialis brevis, který začíná na laterálním epikondylu a upíná se na bazi 3. metakarpu. Společnou funkcí je vzhledem k začátku na humeru flexe v loketním kloubu, extenze zápěstí a radiální dukce zápěstí.

Hlubokou vrstvu tvoří na laterální straně m. supinator, který je předcházejícími svaly radiální skupiny překryt (Naňka a kol., 2009).

1.1.4 Funkční anatomie svalového úponu

Sval se ke kosti upíná provazcovitou šlachou, v případě ploché šlachy se mluví o aponeuróze. Oba typy šlach se liší pouze v uspořádání kolagenních vláken. Šlacha je svazek převážně rovnoběžně orientovaných kolagenních vláken, doplněný o vlákna elastinu (1 - 2 %). Mezi kolagenními vlákny jsou vmezeřeny modifikované vazivové buňky, tzv. tenocyty. Povrch vláken šlachy i celé šlachy obaluje řídké vazivo - peritendineum, které tvoří 60 - 70 % objemu a podílí se na schopnosti šlachy ukládat a následně uvolňovat deformační energii. Při přechodu svalových vláken do šlachy přechází vazivo kosterního svalu, obalující jednotlivá svalová vlákna, do vmezeřeného vaziva šlachy. Svalová vlákna a vlákna šlachy se do sebe schodovitě zasouvají, což zajišťuje jednak obrovskou mechanickou odolnost, ale i pružný a elastický přenos síly svalové kontrakce na skelet. Toto vmezeření tuhého, ale pružného buněčného materiálu mezi kolagenní vlákna tvoří tlumící mezičlánek, který absorbuje trh svalové kontrakce (Dylevský, 2007). Šlachy se většinou upínají na prominující místa kostí - drsnatiny, hrany a kostní výběžky. Spojení šlachy a kosti se děje buď prostřednictvím periostu nebo přímým průchodem vláken šlachy do kostní kompakty (např. v oblasti linea aspera na stehenní kosti). Úpon nebo začátek svalu na kosti kryté periostem má centrální a periferní zonu, periferní vlákna přecházejí většinou do vaziva periostu, viz obr. 2, str. 15.

Obr. 2 Svalový úpon (Dylevský, 2009)



Vlevo relaxovaný sval a šlacha, vpravo kontrahovaný sval, šlacha pod napětím.

Sval se při kontrakci zkracuje asi o 30 až 40 % délky. Síla, kterou vyvine při kontrakci, je dána jednak počtem svalových vláken ve svalu, závisí také na délce svalu a na počtu aktivovaných motorických jednotek. Šlacha obsahuje velké množství kolagenních vláken (až 90 %), tím je dána její velká pevnost v tahu. Dylevský uvádí, že pevnost šlachy se rovná asi polovině pevnosti kosti. Mez pevnosti ale zároveň ovlivňuje věk, konkrétní anatomie šlachy, cévní zásobení a lokální anatomické podmínky. Také pružnost šlachy individuálně kolísá - od 18 % protažitelnosti v novorozeneckém věku až k 10 - 12 % v dospělosti.

1.1.5 Základy kineziologie loketního kloubu

Loketní kloub - articulatio cubiti - je z hlediska biomechaniky kloubem kladkovým ve spojení humerus - ulna, kloubem kulovým ve spojení humerus - radius a kloubem kolovým ve spojení ulna - radius. Kloub tvoří kinetickou jednotku s mezikostním vazivovým spojem - membrana interossea. Tato vazivová blána je napjatá mezi interoseálními hranami obou předloketních kostí, začíná asi 2 - 3cm pod tuberositas radii. Vazivové snopce jdou šikmo od radia směrem k ulně, v proximálním i distálním úseku jde

několik snopců i opačným směrem. Membrána fixuje obě předloketní kosti, je místem začátku části předloketních svalů, je schopna přenášet tlak působící na radiální okraj ruky a předloktí směrem na ulnu a humerus pokud je maximálně napjatá, tzn. v poloze mezi pronací a supinací. V krajní supinaci a pronaci je naopak uvolněná a přenos sil se uskutečňuje v ose radius - humerus (Dylevský, 2009).

Loketní kloub umožňuje přibližovat ruku k ústům, což je jeden ze základních důležitých pohybů horní končetiny. Je to složitý kloub, umožňující kromě flexe a extenze i rotaci ruky kolem osy předloktí, tj. pronaci a supinaci, pohyby důležité pro manipulaci (Véle, 2006).

Pohyby v loketním kloubu probíhají kolem příčné osy předloktí procházející kládkou a hlavičkou pažní kosti a kolem osy spojující střed hlavice radia s hlavicí ulny. Flexe a extenze v rozsahu 125° - 145°, pronace a supinace v rozsahu kolem 150° (Dylevský, 2009). Extenze je limitována: impaktem olecranon ulnae a fossa olecrani, napětím anteriorních ligament a tonem flexorů. Ale jedinci s velkou vazivovou laxitou mohou dosahovat i hyperextenze 5° až 10°. Limitace aktivní flexe je způsobena v první řadě vzájemným dotykem anteriorních svalů paže a předloktí. Pasivně můžeme flexi dotáhnout až do 160°. Většina každodenních aktivit se děje v rovině sagitální ve flexi od 30° do 120° a při rozsahu supinace 50° a pronace 50°. Jednou z mála činností, pro kterou je zapotřebí natažení větší než 30°, je zavazování obuvi. Elektrogoniometrem byl zjištěn pro tuto činnost rozsah flexe 15° (Hart a kol., 2012).

Pro zajímavost je uveden kloubní rozsah tak, jak ho udávají někteří autoři kineziologických publikací, viz tabulka č. 1.

Tab. 1 Porovnání rozsahu pohybu v loketním kloubu

Autor	Flexe	Extenze	Supinace	Pronace
Véle	150°	0°	90°	85°
Kapandji	145°	0°	90°	85°
Gross	150°	0°	80° - 90°	80° - 90°
Dylevský	125° - 145°	0°	celkový rozsah 180°	
Janda	150°	0°		
Haladová	140°	0°	90°	90°

V loketním kloubu se tvoří při zatížení běžnými denními aktivitami síly odpovídající dvoj - až trojnásobku tělesné hmotnosti daného jedince. M. biceps brachii musí vyvíjet při flexi loketního kloubu proti odporu značnou sílu, protože páka jeho působení je mnohem kratší než délka předloktí. Při dynamickém zatížení (zvedání předmětů, vstávání ze židle za pomoci paží, chůze o berlích apod.) mohou na styčných plochách kloubu vznikat síly dosahující více než šestinásobku tělesné hmotnosti (Hart a kol., 2012)

Účinnost svalů je závislá na výchozí poloze lokte. Flexory dosahují maximální účinnosti při 90° flexi v loketním kloubu. Síla flexorů se mění také s rotací předloktí. Je větší, když je předloktí pronované, než když je v supinaci, protože m. biceps brachii je v protažení a tedy více výkonný (Kapandji, 2007).

Aktivace flexorů záleží i na úhlové rychlosti prováděného pohybu. Při pomalém pohybu do flexe jsou aktivní m. biceps brachii a m. brachialis, zatímco při rychlém provedení pohybu se více aktivuje m. brachioradialis (Véle, 2006).

Účinnost extenze závisí na postavení v kloubu - při extenčním postavení je účinnost malá, s rostoucí flexí se zvyšuje. Maxima dosahuje asi kolem 20 - 30° semiflexe a potom opět klesá až do maximální flexe, kde je účinnost opět menší (Véle, 2006).

Pronace je výrazně slabší než supinace. Tyto pohyby se často spojují s pohyby v ramenním kloubu, např. rozsah pronace se zvětší za současné abdukce a vnitřní rotace v rameni. Celkový rozsah supinace a pronace takto může dosáhnout až 270° (Kapandji, 2007; Véle 2006).

Pro stabilitu loketního kloubu je důležitá kongruence kloubních ploch, dále statické stabilizátory ve formě postranních vazů a dynamické stabilizátory - svaly ovládající loketní kloub. Postranní vazy brání varotizaci a valgotizaci předloktí při flexi a extenzi, uplatňuje se kloubní kongruence a kloubní pouzdro. Nejvýznamnějším stabilizátorem je však vnitřní postranní vaz, především jeho přední porce, který se uplatňuje při 90° flexi, protože většina pohybů během dne se děje ve flexi s tlakem do valgozity. Jeho přední část pro flexi v rozsahu 30° - 120° a zadní část pro terminální fázi flexe. Svaly flexorové skupiny začínající na mediálním epikondylu a m. pronator teres slouží jako dynamická opora kloubu. Nejefektivnější je m. flexor carpi ulnaris a jako sekundární dynamický stabilizátor se uplatňuje m. flexor digitorum superficialis. Tyto svaly mají největší význam pro flexi 30° a více, protože do 30° je loketní kloub uzamčen svou výraznou kongruencí. M. biceps brachii, m. brachioradialis a m. triceps brachii přispívají ke stabilitě lokte kompresním efektem na kloub (Hart a kol., 2012).

1.2 ENTEZOPATIE

1.2.1 Klinický obraz onemocnění

Entezopatie jsou popisovány jako onemocnění úponové části svalů. Jedná se o bolestivé syndromy charakterizované zánětlivými a degenerativními změnami v oblasti úponů šlach, vazů nebo kloubních pouzder. Název je odvozen od řeckého slova *enthesis*, což znamená úpon. Jedná se o onemocnění vyskytující se často, podílí se na něm chronické přetěžování úponové oblasti při profesní zátěži nebo při sportu.

Prvním příznakem, který přivádí nemocného k lékaři, je bolest. Většinou ve velmi přesně lokalizované zóně svalového úponu, v určitém úseku šlachy nebo její šlachové pochvy. Potíže se objevují nejprve jen při zátěži, ale později i v klidu. Postupně přecházejí do chronicity a mohou působit oslabení příslušné svalové skupiny, vyvolat poruchu funkce a snížení výkonnosti daného svalu nebo svalové skupiny. Následně se v některých místech může objevit otok, proteplení nebo zarudnutí v oblasti úponu a zduření v průběhu šlachy nebo svalového úponu a dochází i k omezení hybnosti v kloubu. Pokud přetížení přetrvává a postižená oblast je i nadále vystavena zátěži, může v extrémním případě dojít až k ruptuře patologicky změněné šlachy a problémy se objeví i při minimální zátěži, která by za normálních okolností bolest nepůsobila (Sosna a kol., 2001).

1.2.2 Etiopatogeneze entezopatií

Ke vzniku onemocnění přispívá velká řada faktorů a to jednak z vnějšího, ale i z vnitřního prostředí.

Zevní faktory jsou zastoupeny především chronickým přetěžováním, na jehož podkladě vzniká ischemie, dále mikrotraumata i trauma obecně, uplatňují se i toxické vlivy, prochladnutí a expozice vibracím.

Z vnitřních faktorů lze jmenovat cévní vlivy, metabolické a hormonální změny, ale i kostní dysplazie (Dungl, 2005).

Nadměrnou zátěž ale představuje i každodenní mnohahodinová práce na počítači v ergonomicky nevýhodné poloze a bez správné opory předloktí a rukou. Jedná se

o dlouhodobou strnulou polohu, velký počet opakovaných zvednutí prstů od klávesnice a držení rukou a předloktí nad klávesnici. Dochází tak k přetěžování krátkých i dlouhých extenzorů zápěstí a prstů, jejich šlach i úponů šlach na pažní, předloketních a záprstních kostech. Obsluha počítačové myši představuje ještě další zatížení extenzorů ruky a zápěstí.

Entezopatie lokte je druhou nejčastěji se vyskytující entezopatií po onemocnění šlachy m. supraspinatus (v literatuře se uvádí 39 míst na těle s možným výskytem entezopatií). Bez větších rozdílů postihuje muže i ženy a to v průměrném věku 43 let. Výjimečně vzniká před druhou dekádu a zřídka se objeví po páté dekádě. V populaci se incidence pohybuje od 1 - 3 %, dominantní strana bývá postižena častěji a u 20 % je postižení oboustranné.

Akutní forma se většinou objeví po náhlé, fyzicky náročné práci nebo po stereotypní práci spojené s vykonáváním nezvyklých pohybů (pronačně - supinačních). Za chronickou se považuje epikondylitida, jejíž příznaky trvají déle než 6 týdnů. Velmi často recidivuje a je rezistentní k veškeré konzervativní terapii (Dungl, 2005).

Úponová struktura šlachy je sice velmi odolná, ale vlivem chronického přetěžování dochází ke vzniku mikrotrhlin ve vláknech, která jsou ve směru působení síly nejvíc napnutá. Tyto trhliny se špatně hojí, protože při dalších kontrakcích roztržených vláken se odtržené konce oddalují a není zde potřebný klid pro zhojení (Trč, 2003).

Müller ve své knize popisuje vznik entezopatie dle Fassbendera jako přetížení šlachového úponu se zánětem, vytrháváním úponu z kosti a následnou metaplastickou osifikací. Teorie vychází z faktu, že sval má bohaté cévní zásobení, šlacha ale výrazně menší a to cévami z peritenonia (související obal šlachy). V oblasti, kde šlacha přechází v kost, se vyskytují chrupavčité buňky mezi kolagenem, které působí jako tlumiče přenosu sil přenášených ze svalového bříška na úpon. Při hypertrofii z přetížení se většina cévního zásobení orientuje do svalu, chrupavčité buňky mezi vlákna kolagenu jsou drceny a odumírají, úpon se vytrhává a nedostatkem klidu k hojení následně obláčkově osifikuje a stává se méněcenným. Na tomto podkladě vznikají všechny známé entezopatické syndromy jako např. tenisový a oštěpařský loket, skokanské koleno, odbíjenkářské rameno a další (Müller, 2005).

Kolář ve své knize uvádí, že nelze opominout ani vliv řídicích mechanismů hybnosti a s ním související funkce svalového systému na vznik ortopedické poruchy. Podstatná je schopnost adaptace, která je závislá nejen na anatomii a biomechanice kloubu, ale právě na plasticitě těchto řídicích mechanismů. Porucha centrálních regulačních mechanismů je tedy významná pro vznik traumat, degenerativních poruch a mimo jiné

i entezopatií, jako poruch vzniklých chronickým přetěžováním. Pro vznik a vývoj ortopedické poruchy jsou rozhodující síly působící na kloub, každý segment je zatížen zevními, ale i vnitřními silami. Během pohybu se k vnějším vektorům síly přidávají i vektory rotační a střížné, které se dají objektivizovat a v terapii se zaměřujeme na jejich eliminaci prostřednictvím ortéz, ergonomických opatření, režimových opatření atd. Nelze ale opomenout ani síly vnitřní, které jsou generované aktivitou svalů a působí na klouby a kosti. Vznikají jako projev posturální stabilizace a tato funkce je řízena CNS. Tyto vnitřní síly se u řady ortopedických onemocnění považují za významnější, než síly zevní, protože jsou rozhodující pro to, zda bude organismus schopen kompenzovat poruchu, nebo dojde k dekompenzaci a k narušení segmentální stability a následné bolestivosti.

Kvalita centrálních řídicích složek a jejich plasticita se klinicky projevuje schopností selektivní hybnosti (pohybové diferenciaci). Ta je charakterizována jako provedení pohybu bez souhybů, s co nejmenšími synkinézami (mimovolný pohyb sdružený s volním, tzv. souhyb). Selektivní hybnost není možná bez kvalitní relaxační schopnosti. Typickým příkladem je práce na počítači, kdy při manipulaci s myší je pohyb přenášen i do ostatních kloubů a fixace pohybu se tak účastní i svaly, které by měly být relaxovány - horní část trapézového svalu, levator scapulae, prsní svaly a zároveň se při změnách optické fixace (pohled z monitoru do jiného místa) projeví souhyb hlavy místo izolovaného pohybu očí a opět se zapojí nadbytečné množství svalů. Porucha selektivní hybnosti a relaxačních schopností úzce souvisí se somatognozií a stereognozií, je tedy spjata s představou o vlastním těle. Je proto vhodné zaměřit se při diagnostice i na vyšetření těchto funkcí. Kolář a Lepšíková zde popisují testy izolovaného pohybu v kyčelním kloubu, test izolovaného pohybu očí nebo jazyka a testy relaxačních funkcí ve stoji na jedné dolní končetině a v kvadrupedálním opření, dále pak některé možnosti testování stereo a somatognostických funkcí. Autoři považují hodnocení těchto funkcí za nutnou součást klinického vyšetření a následné volby léčebného programu u hybných poruch (Kolář, Lepšíková in Kolář, 2009).

Další pohled na vznik onemocnění přináší ve fyzioterapii často zmiňované řetězení funkčních poruch, o kterém píše už například Lewit ve své publikaci o manipulační léčbě. Epikondylární bolest zde uvádí jako komplikaci cervikobrachiálního syndromu. Stejnou patofyziologii popisuje ve svém článku i Kříž, když spojuje epikondylitidy s funkční poruchou oblasti cervikothorakálního (dále CTh) přechodu a se současnou poruchou na úrovni vegetativního systému. Opět je zde řečeno, že každá porucha, ať zjevná nebo skrytá, v určitém úseku vyvolá řetězec dysfunkcí s projevy i ve vzdálených segmentech (Lewit,

2003; Kříž, Majerová, 2010). Ve své poslední knize se poruchami pohybové funkce zabývá i Véle a upozorňuje na nutnost komplexního hodnocení pohybové funkce jako celku, nejen motorické poruchy ve vyšetřovaném segmentu. Za důležitý považuje i charakter osobnosti, který má vliv na pohybové chování jedince (Véle, 2012).

Řetězení poruch vysledovala a popsala ve své práci i Ludmila Mojžíšová, která je autorkou konceptu užívaného při léčbě některých druhů funkční ženské sterility. Ani ona neopominula ve svém přístupu psychiku svých klientek a nutnost empatie a akceptace. Vysledovala typické řetězení svalových spasmů, vznikající na podkladě funkčních kloubních blokád a distenzí v některých spojích kostry. Palpační bolest radiálního epikondylu dává do přímé souvislosti s distenzí akromioklavikulárního (dále AC) skloubení. Bolest na dorzální straně HK až ke 2. a 3. prstu uvádí i v případě distenze prvního sternokostálního (dále SC) skloubení (Hnízdil, J. a kol., 1996).

1.2.3 Klinický obraz entezopatií v oblasti lokte

Epikondylitis radialis humeri

Onemocnění poprvé popsal v roce 1873 ortoped F. Runge jako „křeč písařů“. O devět let později se rovněž ortoped Morris zmiňuje o „tenisovém lokti“, vznikajícím jako následek špatné techniky backhandu (vliv opakovaných excentrických kontrakcí v zápěstí). Následky přetížení jsou nejčastěji patrné při začátku m. extensor carpi radialis brevis, ale i dalších extenzorů na předloktí. Pro akutní fázi je typická palpační bolestivost v místě začátku extenzorů, kde je patrné i lehké prosáknutí, překrvení a palpačně vyšší teplota. Někteří autoři uvádějí i antalgické držení lokte v semiflexi a ve středním postavení mezi pronací a supinací. Typickým příznakem je bolestivý stisk ruky. Další funkční testy budou uvedeny v kapitole Klinické vyšetření. Subakutní stadium je provázeno ubývajícím hyperemií a lokální teplotou, nastupují postupně reparační procesy a po šesti týdnech se onemocnění považuje za chronické. Pro chronickou epikondylitidu je charakteristický rozvoj hypertonu v extenzorech spolu s úbytkem svalové síly (Hart a kol., 2012, Drápal, 2005).

Diferenciálně diagnosticky je nutno vyloučit cervikobrachiální syndrom, úžinový syndrom nervus radialis, dále poškození chrupavky, aseptické nekrózy a myoentezopatie postihující přechod šlachy ve svalové bříško (Hart a kol., 2012, Rychlíková 2002).

Epikondylitis ulnaris humeri

Je označována také jako oštěpařský nebo golfový loket. Jedná se o entezopatii ulnárního epikondylu humeru, který je místem společného začátku flexorů a m. pronator teres. Mechanismem přetížení je napětí flexorové skupiny svalů při supinaci předloktí, typické pro oštěpaře, golfisty, ale i např. volejbalisty. Příznaky akutní i chronické formy jsou analogické k laterální formě, maximální bolest je při aktivaci m. flexor carpi radialis a ulnaris, m. palmaris longus a m. flexor digitorum superficialis při současné supinaci předloktí (Hart a kol., 2012).

Diferenciální diagnostika zahrnuje především syndrom kubitálního tunelu, cervikobrachiální syndrom a také diagnózy uvedené u radiální epikondylitidy.

Entezopatie úponu m. triceps brachii

Jedná se o třetí nejčastější entezopatii oblasti loketního kloubu. Charakterizována je přetížením úponu m. triceps brachii na olecranon ulnae. Postihuje především sportovce, jejichž častou aktivitou je švihová nebo silová extenze v loketním kloubu - box, judo, basketbal nebo hod diskem. Klinicky je palpačně bolestivá oblast nad hrotem olecranonu, někdy se projeví i prosáknutí, je omezená krajní flexe v loketním kloubu a bolestivá odporovaná extenze (Hart a kol., 2012).

1.3 VYŠETŘENÍ

1.3.1 Anamnéza

Pro stanovení správné diagnózy a následně i vhodné terapie je správně odebraná anamnéza naprosto klíčová. Toto platí obzvláště pro stanovení příčiny bolestí v pohybovém aparátu. Pro potřeby fyzioterapie se odebírá anamnéza strukturovaná:

Osobní - údaje o prodělaných chorobách, úrazech a operacích včetně drobných mikrotraumat a zranění, kterým pacient nepřikládá váhu.

Rodinná - ptáme se po závažných onemocněních v rodině, na počet sourozenců.

Pracovní a sociální - přesný popis charakteru pracovní činnosti, zda je práce stereotypní nebo různorodá, v jaké poloze je převážně vykonávána, ptáme se na pracovní prostředí a teplotní podmínky, ve kterých pracuje. Zároveň nás zajímají mimopracovní aktivity včetně

sportovních. Dále informace o rodinných poměrech a partnerském vztahu, finanční situaci a spokojenosti v pracovním a soukromém životě.

Alergologická - alergie na léky, kontrastní látky a případný typ alergické odpovědi.

Farmakologická - údaje o lécích, které pacient užívá, o dávkování a zda užívá lék pravidelně nebo podle potřeby.

Anamnéza nynějšího onemocnění - okolnosti vzniku, průběh a charakter obtíží, především informace o bolesti (noční bolest, popis bolesti, souvislost bolesti s pohybem, iradiace bolesti atd.). Zajímá nás časový průběh bolesti, zda se jedná o bolest klidovou nebo námahovou, ptáme se na úlevovou polohu nebo okolnosti přinášející úlevu (teplo, chlad). Ptáme se také na dosavadní terapii, zda byl aplikován obstřík kortikosteroidem a s jakým efektem - odlišíme tak akutní průběh od chronického (Kolář, 2009).

Součástí anamnézy může být i dotazníkové šetření se zřetelem např. na bolest, díky kterému lze dobře sledovat a následně i doložit efekt terapie. Využívá se široká škála dotazníků pro posouzení biologických, psychologických a sociálních změn vyvolaných onemocněním nebo úrazem.

1.3.2 Klinické vyšetření

Aspekce

Vyšetření začíná již v čekárně a při příchodu pacienta do ordinace, při svlékání. Lze získat informace o držení těla, o chůzi, o antalgickém chování včetně výrazu tváře atd. Pomáhá při utváření komplexního obrazu o pacientovi a jeho nemoci (Kolář, 2009).

Aspekci zjistíme případnou přítomnost charakteristických revmatoidních uzlů nad olecranonem, známky zduření a zánětu. Samozřejmostí by mělo být porovnání obou stran (Pavelka, Rovenský, 2003).

Sledujeme fyziologickou valgozitu lokte v extenzi a supinaci (při pohledu zepředu se zmenšuje s flexí a mizí s pronací). Všímáme si barvy kůže a přítomnosti případných jizev (Hart a kol., 2012).

Palpace

Jde o obtížně objektivizovatelnou součást vyšetření, protože je do určité míry ovlivněna osobou terapeuta a je obtížně reprodukovatelná. Podává informaci o stavu

měkkých tkání - napětí svalů, o přítomnosti reflexních změn charakteru spouštěvých bodů (trigger points - dále TrPs) a o palpační bolestivosti, která je v případě entezopatií častá především v oblasti epikondylů humeru. Nelze vynechat ani okolní struktury, jako je rameno, ruka, krční a hrudní páteř, svaly předloktí, paže a celého ramenního pletence (Kolář, 2009).

Vyšetření pasivní hybnosti

Neomezuje se pouze na rozsah pasivního pohybu v kloubech, ale součástí je i vyšetření kloubní vůle, především laterální pružení lokte a hlavičky radia. Pasivně se vyšetřuje flexe a extenze v lokti, pronace a supinace předloktí, současně i pohyby zápěstí. Lze hodnotit vzájemné postavení epikondylů a olecranonu při pohybu, bolest a případnou krepitaci - praskání, třaskání (Bitnar in Kolář, 2009).

Vyšetření aktivní hybnosti

Zaměřuje se především na kvalitu a plynulost vyšetřovaného pohybu. Aktivní pohyb může být omezen z důvodu svalového oslabení, ale i strukturálních změn v kloubu (Bitnar in Kolář, 2009). Svalová síla se vyšetřuje svalovým testem dle Jandy. Jde sice o analytickou metodu určující sílu jednotlivých svalových skupin, ale sám autor v posledním vydání své knihy uvádí, že pohyb se dnes posuzuje mnohem komplexněji a to se projeví i v hodnocení, kdy je nutno analyzovat provedení celého pohybu, včetně časových vztahů aktivace jednotlivých svalových skupin (Janda a kol., 2004).

Lze využít i vyšetření zkrácených svalů dle Jandy, kdy se popisuje stupeň zkrácení 0, 1 nebo 2 a testy základních pohybových stereotypů rovněž dle Jandy, které hodnotí kvalitu prováděného pohybu, plynulost a správný timing jednotlivých svalových skupin (Janda, 1972).

Funkční testy

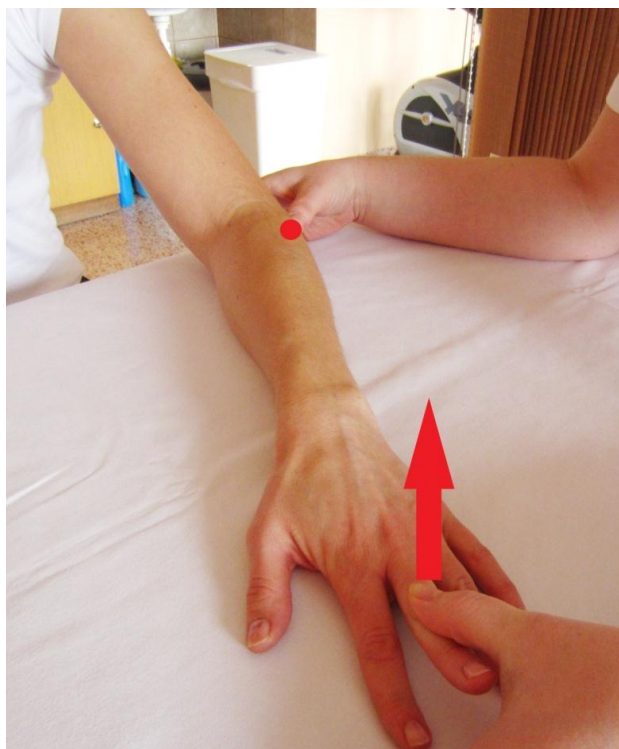
Test extenzorů zápěstí - pacient stojí, paže je v mírné abdukci a flexi před tělem, loket v extenzi a předloktí v pronačním postavení, testuje se extenze zápěstí proti odporu, při bolesti je test pozitivní.

Cozenův test - pacient sedí, loket je v 90° flexi, předloktí v supinaci, ruka v pěst, terapeut jednou rukou stabilizuje loket k tělu a palpuje laterální epikondyl, druhou klade odpor proti pronaci předloktí a extenzi zápěstí s radiální dukcí, tím dojde k natažení začátku

m. extensor carpi radialis longus a brevis, pozitivita testu ukazuje na přetížení těchto svalů (Kolář, 2009).

Stress test 3. prstu - provádí se na semiextendovaném loketním kloubu a předloktí v pronaci. Vyšetřovaný klade odpor pacientovi proti extenzi 3. prstu. Při pozitivním testu udává pacient bolest v oblasti radiálního epikondylu, viz obr. 3.

Obr. 3 Stress test 3. prstu (archiv autora)



Test přepětím - paže pacienta je v extenzi podél těla, předloktí v pronaci a testující zvyšuje palmární flexi.

Varus stress test - ozřejmí nestabilitu v ligamentum. collaterale laterale, pacient sedí, loket je ve 20 - 30° flexi a předloktí v supinaci, terapeut stabilizuje jednou rukou zápěstí a druhou vyvíjí tlak na kloubní štěrbinu z mediální strany, při pozitivitě je bolest z laterální strany nebo nadměrná varotizace bez bariéry.

Pivot - shift test posterolaterální instability - vyšetření zadní instability lokte, poloha pacienta je vleže s HK nad hlavou, předloktí v supinaci, flexe v lokti je přibližně 40° nebo více, při subluxaci dochází k palpačně jasné prohlubni.

Supinace paže proti odporu - výchozí polohou je flexe v lokti 90°, terapeut klade pacientovi odpor proti supinaci s fixací lokte u těla, viz obr. 4.

Obr. 4 Test supinace proti odporu (archiv autora)



Test židle (chair test) - bolest při zvednutí židle uchopené za opěradlo nadhmatem při pronovaném a extendovaném předloktí pro radiální epikondylitidu a podhmatem při supinovaném předloktí pro ozřejmení ulnární epikondylitidy, obr. 5 a 6.

Obr. 5 a 6 Test židle podhmatem a nadhmatem (archiv autora)



Pronace paže proti odporu - pacient provádí pronaci předloktí proti odporu terapeuta, který fixuje loket u těla.

Test na radioulnární instabilitu - je zaměřen na instabilitu ligamentum annulare, pacient provede flexi v lokti 75°, testující fixuje jednou rukou zápěstí v supinaci a druhou vyvíjí tlak z laterální strany lokte.

Test na flexory zápěstí - pacient provádí flexi zápěstí proti odporu.

1.3.3 Vyšetření zobrazovacími metodami

RTG vyšetření

Na předozadní projekci v extenzi posuzujeme fyziologickou valgozitu (6°), proximální radioulnární a radiohumerální skloubení. Na boční projekci se dobře posuzuje olecranon, processus coronoideus a přední a zadní okraj distálního humeru. Na snímku by měla být zachycena alespoň 1/3 humeru a proximální 1/3 předloktí (Dungl, 2005).

CT a MR

Zobrazuje velmi dobře kostní i chrupavčité struktury včetně měkkých tkání lokte (Dungl, 2005).

Sonografie

Umožňuje vyšetřit kloub ve více rovinách než při klasickém RTG vyšetření. Provádí se podélný řez radiohumerálním kloubem v sagitální a frontální rovině, podélný řez humeroulnárním kloubem apod. Tak lze dobře diagnostikovat i zmnožení nitrokloubní tekutiny, zlomeniny a luxace hlavice radia či jiné patologické změny (Hart a kol., 2012).

Scintigrafie

Scintigrafie může zobrazit patologické změny ještě dříve, nežli jsou rozpoznatelné na RTG snímku. Indikací tohoto vyšetření je podezření na nádorové procesy či aseptické kostní nekrózy (Hart a kol., 2012).

1.4 TERAPIE EPIKONDYLITID

1.4.1 Konzervativní terapie

Terapie entezopatií je obecně odlišná pro akutní a chronickou formu onemocnění. Někdy bolest akutní fáze donutí pacienta k naprostému klidu a dojde ke zhojení. Akutní forma vyžaduje především klid a v některých případech lze použít i krátkodobou imobilizaci do odeznění bolesti (Kolář, 2009). Využívají se speciální loketní ortézy uzpůsobené pro odlehčení epikondylů. Buď pouze ulnárního nebo radiálního, nebo obou současně. Další možností je použití epikondylární pásky, kde je ale důležitá instruktáž, neboť se v ambulantní praxi ještě stále objevují pacienti s nesprávně přiloženou páskou. V posledních letech se stále více uplatňuje i technika kineziotapingu.

Jarošová (2010) pro léčbu uvádí kombinaci: klid, soft - laser, aplikace lokálního anestetika nebo kortikosteroidu a akupunktura. Dále ve svém článku uvádí fyzioterapeutické možnosti jako techniky měkkých tkání, uvolňování přetížených a posilování oslabených svalů, tejpování a dále zmiňuje užití nesteroidních antirevmatik perorálně.

Nelze opominout ani možnosti fyzikální terapie, kde pro akutní stadium lze využít zejména kryoterapii, diadynamik i přístrojovou lymfodrenáž jako terapii otoku (Kříž, Dyrhonová in Kolář, 2009).

Obecně lze cíle terapie shrnout - odstranění bolesti a vyvolávající příčiny, podpora hojení a prevence postupu do chronicity.

Chronická forma onemocnění je dle Koláře (2009) nejčastěji důsledkem dlouhodobého přetěžování úponové oblasti na podkladě svalové dysbalance v oblasti horní končetiny a horní části trupu (zejména horní zkřížený syndrom dle Jandy). Terapie se zaměřuje na ošetření hypertonických svalů, ovlivnění TrPs příslušných svalů technikou postizometrické relaxace, ischemickou kompresí, principem reciproční inhibice, technikami měkkých tkání (viz dále). Zároveň je nutno zlepšit koordinaci a práci svalů. Z fyzikální terapie se využívá pozitivní termoterapie, elektroterapie, ultrazvuk, kombinovaná elektroterapie, laser, rázová vlna, magnetoterapie - podrobněji bude popsáno dále.

1.4.1.1 Fyzioterapeutické možnosti

Měkké a mobilizační techniky

Na základě palpačního vyšetření měkkých tkání, které zahrnuje tření kůže, protažitelnost kůže (platí i pro jizvy), protažitelnost měkkých tkání v řase, posunlivost hlubokých fascií proti kosti, vyšetření zvýšeného svalového napětí a přítomnosti spoušťových bodů ve svalech, vyšetření aktivního a pasivního pohybu v kloubech a vyšetření joint play (kloubní vůle) se dále postupuje v terapii.

Tření kůže ozřejmí přítomnost HAZ (hyperalgických zón), kde při lehkém hlazení a přejíždění dochází k typickému vjemu drhnutí, více se zde i potí kůže.

Protažitelnost kůže se vyšetřuje mezi špičkami prstů nebo mezi dlaněmi, dle velikosti vyšetřované oblasti. Kůže se protáhne minimální silou do předpětí a provede se dopružení. Pokud se v předpětí narazí na tuhý odpor, provede se ošetření dle konceptu bariér, což znamená, že terapeut v předpětí dosáhne bariéry a čeká na uvolnění (release fenomén), popisuje se jako „tání“. Postupně se tak obnoví fyziologická bariéra. Tato technika se využívá i u bolestivých periostových bodů.

K vyšetření měkkých tkání v řase se využívá technika dle Kiblera - kůže se řasí mezi palci a ukazováky, v přítomnosti patologických změn je řasa silnější a opět se dosahuje patologické bariéry. Terapie je stejná, čeká se na release fenomén a postup je možno případně opakovat.

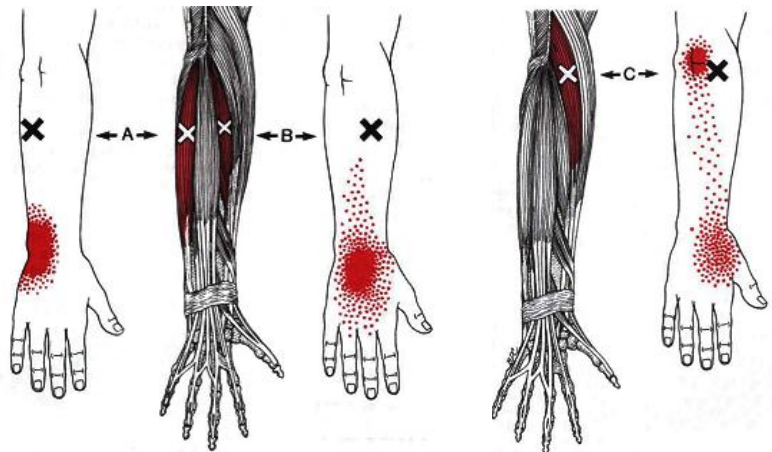
Posunlivost hlubokých fascií na HKK (horních končetinách) se vyšetřuje okolo podélné osy, terapie se opět provádí dle konceptu bariér (Lewit in Kolář, 2009).

Ve svalech se jako lokální hypertonické změny palpují trigger points. Tyto spoušťové body mají v jednotlivých svalech své typické lokalizace, které zmapovali J. G. Travellová a D. G. Simons. Popisují TrP jako přesně ohraničený, palpačně bolestivý uzel v tuhém svalovém snopci. Při vyšetření tzv. přebrnknutím, což je rychlý pohyb palpujícího prstu nebo prstů kolmo na průběh vláken, lze vyvolat svalový záškub. Další možností, jak palpovat spoušťové body je klešťový hmat a bolest vyvolá i plošný tlak.

Typické lokalizace TrPs u bolestí v oblasti laterálního epikondylu jsou: m. supinator, m. brachioradialis, m. extensor carpi radialis longus, m. extensor digitorum vlákna pro 3., 4. a 5. prst, m. triceps brachii, m. biceps brachii, m. supraspinatus

a m. anconeus. V případě ulnárního epikondylu pak mimo jiné m. triceps brachii, m. pectoralis major a minor, m. serratus anterior a serratus posterior superior, viz obr. 7.

Obr. 7 Typické lokalizace TrPs na předloktí (Travellová, Simons, 1999)



Ošetření TrPs zahrnuje možnost ischemické presury, kdy se využívá postupně sílicího tlaku na bod, dokud nedojde opět k fenoménu tání, minimálně 30 - 60 sekund. Dále lze jmenovat techniku „spray and stretch“, která spočívá v aplikaci anestetického spreje (např. ethylchlorid) na kůži nad hypertonickým svaem a následném šetrném pomalém protažením svalu (Travellová, Simons, 1999). Efekt je způsoben selektivní myorelaxací, která nastupuje po exteroceptivním podráždění. Prostřednictvím podráždění kožních chladových receptorů a Golgiho šlachových tělísek těchto hypertonických vláken dojde k ovlivnění nocicepce na základě vrátkové teorie bolesti a ke snížení provokace napínacího reflexu při pasivním protažení svalu. Postřík tekavou tekutinou se nedá úspěšně nahradit ledováním, protože zvýšená aference prostřednictvím taktilních a tlakových receptorů by měla spíše facilitační efekt (Poděbradská, Poděbradský, 2009).

Technika postizometrické relaxace (dále PIR) využívá principu postfacilitační inhibice, ke které dochází po aktivaci svalu proti odporu o minimální síle. Fázi relaxace je možno facilitovat dalšími fyziologickými podněty jako např. nádech a výdech nebo facilitace pohledem. Následně lze využít i techniku reciproční inhibice, která spočívá v tom, že pacient aktivuje antagonistu svalu s Trps proti repetitivnímu (opakujícímu se) odporu terapeuta (Lewit in Kolář, 2009).

Na stejném principu je založena i antigravitační terapie (dále AGR), kterou popsal L. Zbojan a která místo manuálního odporu terapeuta využívá ve fázi izometrické

kontrakce i ve fázi relaxace gravitační síly. Výhodou této terapie je její využití formou autoterapie (Lewit, 2003).

V případě chronických TrPs, které nemizí ani po terapii a po úpravě v rámci zřetězení, lze využít i terapii suchou jehlou. Tou se při intramuskulární aplikaci vyhledává bod ve svalu, kde pacient bolestivě zareaguje. Palpačně se lze přesvědčit o vyvolání svalového záškubu, po kterém následuje analgezie (Kolář, 2009).

Mezi nejvíce využívané mobilizační techniky v terapii epikondylitid patří zejména trakce lokte dle Lewita, kterou terapeut volí v případě, že při vyšetření je zjištěn omezený rozsah pohybu nebo kloubní vůle. Nemocný leží na zádech, HK v lokti je flektovaná, terapeut opře předloktí nemocného o své rameno, ruka, která provádí trakci je na předloktí, těsně pod loktem. Druhá ruka fixuje paži nad loktem. Distrakce se provádí v podélné ose paže a lze ji ještě výrazně zesílit tlakem ramene na předloktí.

Při laterálním pružení lokte může nemocný ležet nebo sedět s HK nataženou v lokti, ale ne v plné extenzi, aby kloub nebyl uzamčen, předloktí je v supinaci. Terapeut stojí čelem k lokti na radiální nebo ulnární straně, jednou rukou uchopí konec předloktí a fixuje jej k vlastnímu tělu. Druhou rukou uchopí loket ze strany v úrovni kloubní štěrbiny a lehkým tlakem ze strany kolmo dosáhne předpětí a mírným zvýšením tlaku pruží na kloub. Tím vyvolá distrakci kloubu na protilehlé straně. Pro porovnání je nutno provést pružení na obou stranách. U bolestivého radiálního epikondylu bývá omezeno pružení radiálním směrem a naopak u bolestivého ulnárního epikondylu vážně pružení mediálně.

Používá se i technika vytřepání lokte, kdy terapeut ve stejné pozici jako při laterálním pružení uchopí paži nad loktem a oběma rukama protřásá rytmicky předloktí, které je v maximální supinaci (Lewit, 2003).

Kinezioterapie

Postupy se volí na základě provedeného komplexního kineziologického vyšetření. Protože častější je vnitřní příčina daná svalovými dysbalancemi a řetězením funkčních poruch, je výhodnější volit syntetický přístup s využitím uzavřených kinematických řetězců. Ty jsou popisovány tak, že distální pohybový segment je fixován (označuje se jako punctum fixum - pevný bod) a je na něj přenášena váha těla. Pohyb v distálním segmentu se děje pouze v součinnosti s pohyby ostatních segmentů (Kolář, 2009).

Hlavním cílem je zlepšit koordinaci a stabilizační funkci svalů, využívá se celá řada metodik pracujících na neurofyzilogickém podkladě:

Proprioceptivní neuromuskulární facilitace (PNF) - metoda založená na cíleném ovlivnění aktivity motorických neuronů předních rohů míšních prostřednictvím aferentních impulzů ze svalových, kloubních a šlachových proprioceptorů. Zvýšené stimulace se dosahuje pomocí různých hmatů, pasivních či aktivních pohybů nebo vhodně zvoleným odporem. Pro každou část těla jsou dány 2 základní diagonály s rotační složkou a zároveň flekční a extenční komponenta. Cílem je zlepšení svalové síly a ovládání pohybu, zvýšení rozsahu pohybu a uvolnění svalového napětí, zvýšení stability kloubu a zlepšení koordinace pohybu.

Vojtova reflexní lokomoce - metoda vycházející z vývojové kineziologie. Autor metodiky, prof. Václav Vojta, vycházel z představy, že základní pohybové vzory jsou programovány geneticky v CNS každého jedince. Prostřednictvím aferentace z periferie je vyvolána přesná motorická odpověď. Základ metody tvoří tři pohybové komplexy: reflexní plazení, reflexní otáčení a vzpřimování.

Dynamická neuromuskulární stabilizace (DNS) - metodika prof. Koláře založená na ovlivňování funkce svalu v jeho posturálně lokomoční funkci. Nastavenou výchozí lokomoční polohou se reflexně aktivuje HSSP (hluboký stabilizační systém páteře) a horní a dolní končetiny se zapojují do opěrné nebo nákročné funkce. Jde tedy o kombinaci otevřeného a uzavřeného kinematického řetězce.

Senzomotorická stimulace - u chronických obtíží lze využít tohoto konceptu pro úpravu svalových dysbalancí a vadného držení těla. Koncept byl původně vytvořen Freemanem a Skoglundem pro terapii u instabilit hlezna, dnes se využívá při terapii funkčních poruch pohybového aparátu, především pro ovlivnění stabilizační funkce svalů. Využívá se zvýšené aferentace z proprioceptivně významných oblastí při cvičení na labilních plochách (válcové a kulové úseče, pěnové podložky, balanční čocky, gymball, trampolíny atd.).

Brüggerův koncept - terapie zaměřená na stanovení příčin patologicky změněné aferentace a jejich eliminaci tak, aby opět došlo k fyziologické a ekonomické funkci pohybového aparátu. Hlavním cílem je dosažení vzpřímeného držení těla, které je charakterizováno plynulou thorakolumbální lordózou, sahající od sacra po Th5.

S - E - T koncept - neboli sling exercise therapy je další z řady metodik, které lze v terapii využít. Jde o systém cvičení prováděných v závěsném aparátu Redcord s cílem ovlivnit dysfunkce v pohybovém aparátu. Systém umožňuje ideálně dávkovat zátěž, lze využít jak otevřených, tak uzavřených kinematických řetězců i v kombinaci s labilními

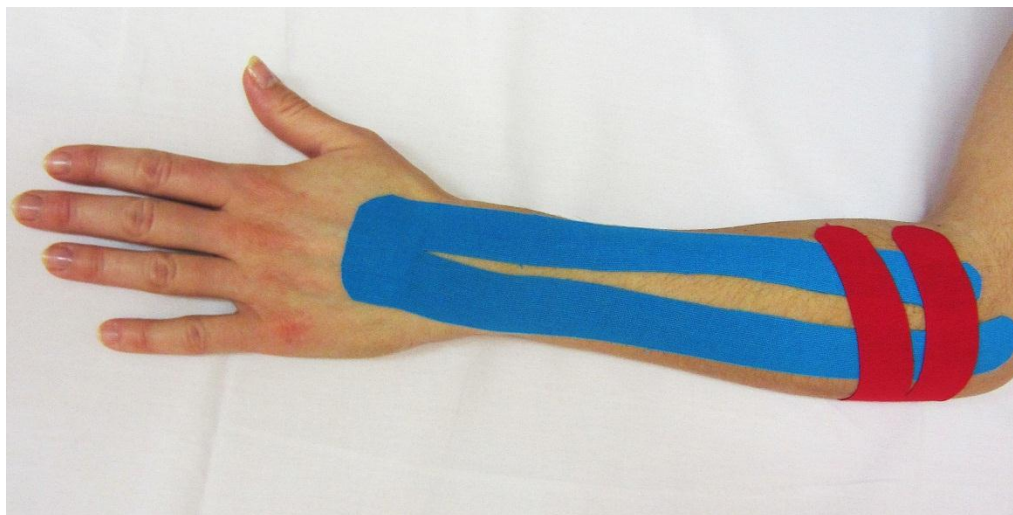
plochami a nespornou výhodou je i významná zainteresovanost pacienta v terapii (Hamáčková in Kolář, 2009).

Hlavním cílem kinezioterapie při léčbě epikondylalgií je především posílení svalstva ramenních pletenců, paže a dolních fixátorů lopatek, které jsou důležité pro stabilizaci lopatky, vše za současné aktivace HSSP. To ovlivní správné nastavení v oblasti ramenního a loketního kloubu ve smyslu zlepšení jejich centrace.

Kineziotaping

Metodu vyvinul japonský chiropraktik dr. Kenzo Kase, spočívá v aplikaci elastických lepicích pásek, které se svými vlastnostmi blíží vlastnostem lidské kůže. Správně aplikovaná páska spustí reflexní odpověď organismu s cílem odstranit patologické změny. Účinek je dán dekompresí intersticiálního prostoru díky zvrásnění a elevaci kůže, dále dochází ke snížení městnání krve a lymfy a tím i ke zmírnění otoku. Vlivem redukce tlaku a tím i dráždění nociceptorů dojde ke snížení bolesti. Užívají se jednoduché techniky svalové na podporu inhibice nebo facilitace daného svalu, techniky korekční a techniky ovlivňující lymfatické cesty. V případě radiální epikondylitidy se lepí svalově inhibiční tape na extenzory zápěstí (to znamená od úponu směrem k začátku), v kombinaci s fasciální, prostorovou korekcí sloužící k odlehčení místa bolesti nebo zánětu nebo v kombinaci s mechanickou korekcí, která plní funkci epikondylární pásky (především v chronickém stadiu), viz obr. 8. Tato technika je vhodnou součástí komplexní léčby onemocnění (Kobrová, Válka, 2012).

Obr. 8 Kineziotape tenisového lokte (archiv autora)



Fyzikální terapie

Elektroléčba nabízí celou škálu možností a jednotlivé procedury se využívají pro svůj analgetický, myorelaxační, disperzní, antiedematozní a v neposlední řadě i odkladný účinek. Požadovaný efekt a momentální klinické příznaky by měly být hlavním hlediskem při výběru konkrétního druhu fyzikální terapie, nikoliv pouze medicínská diagnóza.

Diadynamické proudy - jde o aplikaci proudu, který má složku galvanickou a pulzní nízkofrekvenční. Pulzní složka může být buď jednocestně usměrněný síťový proud (MF) o frekvenci 50 Hz, délce impulzu 10 ms a délce pauzy 10 ms, nebo dvoucestně usměrněný (DF) o frekvenci 100 Hz, délce impulzu 10 ms a délce pauzy 0 ms. Účinky závisí především na subjektivní intenzitě a dále na druhu pulzní složky. U entezopatií se využívá především analgetický efekt v akutní fázi onemocnění, aplikace převážně transregionálně.

Ultrasonografie - využívá k léčbě účinků mechanické energie podélného vlnění s frekvencí nad 0,8 MHz. Vlnění relativně dobře prostupuje měkkými tkáněmi do hloubky, kde působí efekt mikromasáže a hloubkového prohřátí. Pro své myorelaxační účinky na kontraktilní i nekontraktilní složku svalu se aplikuje především na hypertonické svaly.

Kombinovaná terapie - v současnosti je nejúčinnější metodou k vyhledání a odstranění reflexních změn typu TrPs, využívá současné aplikace ultrazvuku a kontaktní elektroterapie (TENS nebo středněfrekvenční proudy podle hloubky), kdy ultrazvuková hlavička je zároveň diferentní (aktivní) elektrodou. Vychází se z faktu, že reflexně změněné svalové vlákno má výrazně vyšší práh dráždivosti, při pohybu ultrazvukové hlavičky nad takovým vláknem dojde k vyvolání svalového záškubu a následně se Trp semistaticky ošetřuje 1 minutu.

Laser - terapie využívající elektromagnetického záření. Laserový paprsek má vysokou energii a charakteristická je pro něj monochromaticnost (jedna vlnová délka), polarizace (vlnění pouze v jedné rovině), koherence (kmitá v jedné fázi) a nondivergence (malá rozbíhavost paprsku). Ve fyzioterapii se využívá nízkovýkoných laserů s výkonem do 200 mW, tzv. soft - lasery. Účinky aplikace laseru jsou přímé - termické a fotochemické a nepřímé - biostimulační, protizánětlivé a analgetické. U epikondylitidy připadá v úvahu

bodové ošetření spoušťových bodů nebo plošná technika nad bolestivou tkání. Ozařování se provádí denně, u akutních stavů lze i několikrát za den (Poděbradský, Poděbradská, 2009).

Terapie rázovou vlnou - akustická rázová vlna je přístrojem vytvořena ze vzduchové vlny, která je do něj vháněna kompresorem pod tlakem 5 - 6 barů. Pohybujícím se projektilem v aplikátoru je přenášena skrz hlavici aplikátoru do tkáně a pro lepší kvalitu přenosu rázových vln mezi hlavicí a ošetřovanou tkání je použit kontaktní gel. Hloubka mechanického účinku vlny je uváděna 4 - 7 cm. Ve tkáni se zlepšuje mikrocirkulace a metabolismus. Vlny umožňují rozpuštění vápenných fibroblastů, podporují produkci kolagenu, snižují napětí v tkáni a mají analgetický efekt. Aplikací rázů malé intenzity lze urychlit hojení svalových a úponových bolestí. Typickými diagnózami jsou ostruha kosti patní, tenisový loket, bolesti kloubů. S těmito tvrzeními výrobce ale nesouhlasí Poděbradský, který považuje využití rázové vlny v terapii funkčních poruch za „teoreticky zcela nepodložené, zbytečně razantní a pro pacienty riskantní počínání (Poděbradský, 2009, str. 187)“.

Magnetoterapie - ve fyzioterapii se využívá pulzní nízkofrekvenční elektromagnetické pole. Prokázané fyziologické účinky jsou: vazodilatační, analgetický, disperzní, myorelaxační pro svaly hypertonické a myotonizační pro hypotonické, antiedematozní, trofotropní a dále magnetické pole zrychluje kostní hojení.

Kryoterapie - v akutní fázi onemocnění lze využít lokální aplikaci chladu ve formě např. kryosáčků pro analgetický, antiedematózní a protizánětlivý efekt vyvolaný přetrvávající hyperémií. Ze stejných důvodů je možno aplikovat i klasický Priesnitzův zábal, tedy chladný vlhký zábal překrytý suchým, s délkou působení minimálně 1 hod (Jandová, 2009).

V praxi se často využívá i vířivá částečná koupel, kde je výsledný efekt dán kombinací šetrného dráždění mechanoreceptorů, termoreceptorů, stimulace kůže a podkoží, působením hydrostatického tlaku a částečně i vztlaku. Dochází k ovlivnění hyperalgických kožních zon, ovlivnění jizev a ke zlepšení cirkulace lymfy v podkoží (Poděbradský, 2009). Ze stejného důvodu se v ambulantní léčbě epikondylitid v akutním i chronickém stadiu aplikuje manuální nebo přístrojová lymfodrenáž.

1.4.1.2 Farmakoterapie

Kortikosteroidy - aplikace formou obstříku většinou přináší okamžitou úlevu a to na období 2 - 6 týdnů. Provádí se maximálně 3x s odstupem minimálně 3 týdny a je nezbytně nutné po aplikaci zajistit klidový režim (Dungl, 2005). Roztok se nikdy neaplikuje do šlachy, ale do okolních struktur. Nelze ale opomenout rizika, která obstřík přináší. Kromě poškození nervu se mohou vyskytnout komplikace ve formě nekrózy okolní tkáně až destrukce a nevratné poškození kloubních struktur, infekce v kloubu, nebo kloubní instabilita (Pavelka, Rovenský, 2003). Z dlouhodobého hlediska však není příliš efektivní v porovnání s fyzioterapeutickou intervencí, jak bylo publikováno v několika srovnávacích studiích. Například kontrolovaná randomizovaná studie Lékařské fakulty Univerzity v Amsterdamu dokládá významný efekt až 92 % v prvních šesti týdnech, ale po jednom roce se skóre obrací na 91 % ve prospěch fyzioterapie. Studie uvádí i významné zlepšení u pacientů kde byl aplikován přístup „wait and see“ a to po jednom roce u 83 % pacientů, což je jistě nezanedbatelné číslo (Smidt at all., 2002).

Nesteroidní analgetika, antirevmatika a antiflogistika - lze je aplikovat lokálně ve formě mastí nebo gelů, nebo celkově. Uplatňují se v léčbě většiny revmatických onemocnění pro svůj analgetický, antiflogistický a antipyretický účinek. Hlavním mechanismem účinku je potlačení syntézy prostaglandinů, které se účastní zánětlivých procesů (Pavelka, Rovenský, 2003).

V roce 2010 byla publikována studie, kterou provedl tým lékařů v Teheránské nemocnici a která zkoumala možnosti využití botulotoxinu v léčbě chronické radiální epikondylitidy. Botulotoxin se využívá pro schopnost paralyzovat svaly a to zejména v terapii spasticity, kde je dosahováno velmi dobrých výsledků. Tato kontrolovaná randomizovaná studie předpokládala využití paralýzy hypertonických svalů na předloktí ke zmenšení tahových sil na úponová místa a tím ke zlepšení hojení. Soubor obsahoval 48 pacientů, polovině z nich byla aplikována injekce botulotoxinu, polovině placebo. Efekt snížení bolesti u botulotoxinu byl patrný již po 4 týdnech, nicméně se ve dvou případech objevily komplikace s dočasným omezením hybnosti 3. a 4. prstu (Buchbinder, Richards, 2010).

V posledním desetiletí se testuje využití injekční aplikace vlastní krve nebo plazmy obohacené aktivovanými trombocyty. Tato moderní a finančně nákladná metoda předpokládá, že koncentrované protizánětlivé a růstové faktory v upravené krevní plazmě

se aplikují v injekční formě do oblasti, kde jsou tkáně pohybového ústrojí poškozeny. Zde dojde k urychlení hojivých procesů měkkých tkání - šlach, svalů a vazů - literární údaje udávají až o 50 %. Přesto ale studie publikovaná v roce 2011, která testovala účinky injekční léčby kortikosteroidy, autologní krví a placebo uvádí, že u 28 testovaných neprokázala významné rozdíly, ve všech třech skupinách došlo ke srovnatelnému snížení bolestivosti (Wolf a kol., 2010).

V současné době ale i nadále probíhají další kontrolní studie, které se snaží pozitivní efekt tohoto způsobu léčby prokázat.

1.4.2 Operační léčba

K operační léčbě se přistupuje v případě, že správně vedená konzervativní terapie selhala a obtíže přetrvávají i po roce léčby. Byla popsána celá řada operací s různým přístupem:

- Operace snižující napětí ve svalovém začátku (Hohmann 1926).
- Intraartikulární výkony s excizí synoviální řasy a částí ligamentum annulare (Bosworth 1955, Boyd et al. 1973).
- Výkony prodlužující m. extensor carpi radialis brevis (Garden 1961).
- Extraartikulární výkony odstraňující poškozenou tkáň šlachy při epikondylu, někdy s reinzerací počátku extenzorů (Nirschl a Pettrone 1979).

Výsledky operační léčby se uvádějí jako velmi úspěšné u zhruba 97% pacientů (Dungl, 2005).

Pracoviště Ústav chirurgie ruky Vysoké nad Jizerou, kde byl operován pacient, jehož kazuistika je uvedena v praktické části, používá operační techniku dle Boyd McLeod. Ta spočívá v uvolnění origa extenzorů, odstranění ložisek myogelózy a eventuálně i patologicky změněné Osgoodovy bursy, dále v revizi radiohumerálního skloubení s případným vytěním zbytnělé synoviální plíky, následuje deperiostace radiálního epikondylu a reinzerce origa extenzorů o 10 - 15 mm distálně. Po operaci se přikládá fixace vysokou sádrovou dlahou na 2 týdny, během které je možno aplikovat magnetoterapii. Po sejmutí fixace začíná pacient rehabilitovat včetně péče o oblast jizvy technikami měkkých tkání, důraz je kladen na autoterapii. Pracovní neschopnost se

pohybuje mezi 8 - 12ti týdny a plná pracovní zátěž je možná za 3 - 5měsíců od operace (MUDr. Tomáš Hellmuth, osobní sdělení).

1.4.3 Preventivní opatření

V rámci prevence je nejdůležitější vyvarovat se nadměrné jednostranné zátěže a nezáleží na tom, zda při sportu, nebo v běžných denních činnostech. Při sportovním zatížení se nesmí zapomínat na kompenzační fyzickou aktivitu, dostatečný a správně provedený strečink a následnou relaxaci a regeneraci. Je nutné doléčit i drobné úrazy. Pro odlehčení je k dispozici celá řada zdravotnických pomůcek - loketní ortézy a různé druhy epikondylárních pásek. Přiložením pásky pod loketní kloub do oblasti svalových bříšek se eliminuje tah za svalový úpon. Část zátěže se tak přenesse do peloty epipásky a svalový úpon se odlehčí. Podobný účinek lze využít i aplikací kineziotapu, jak již bylo uvedeno.

Další důležitou oblastí v prevenci entezopatií i jejich recidív je ergonomie. Především při práci na počítači, ale nejenom tam, je nutno dodržovat správnou výšku pracovní plochy, správnou výšku židle, délku a sklon sedáku židle, vhodné umístění počítače nebo pomůcek používaných při práci. Zároveň by se měla věnovat pozornost správnému stoji a sedu a instruktáži správné manipulace s břemeny. V dnešní době je na trhu celá řada ergonomických pomůcek, které mohou pomoci například snížit zátěž HKK v rámci sedavého zaměstnání - podložky před klávesnici, podložky pod myš, sedací klíny, dynamické židle, podpěry pro nohy a mnoho dalších.

Ergonomické zásady se týkají i sportovního vybavení. Vyplatí se pečlivě vybrat například tenisovou raketu - roli hraje její váha, tvar a velikost rukojeti atd.

A jako u většiny onemocnění nelze v rámci prevence opomenout ani dodržování zásad zdravého životního stylu, které jsou pacientům doporučovány: dostatek odpočinku, přiměřená tělesná aktivita a zdravá strava.

2 PRAKTICKÁ ČÁST

2.1 Kazuistika 1

Pacientka: J. S., rok narození 1957

ANAMNÉZA

Osobní - skolióza od dětství, léčena nápravným cvičením bez korzetoterapie

onemocnění ŠŽ, osteoporóza

st. p. operaci obou očí pro krátkozrakost 2010,

chronická radiální epikondylitis l. dx.

Rodinná - k nynějšímu onemocnění bezvýznamná

Sociální - žije s manželem v rodinném domě, dcera žije samostatně, 1 vnouče

Pracovní - pracuje celý život jako zdravotní sestra, nyní 3 roky na centrální sterilizaci v nemocnici, zvedá těžké tácy s materiálem, práce převážně vstojí, pracuje na směny, pracovní místo změnila na vlastní žádost

Sport a záliby - nesportuje, výjimečně jízda na kole, procházky, čtení, zahradničení

Lateralita - pravačka

Farmakologická - Euthyrox, Vigantol

Alergologická - neg.

Abusus - nekuřačka, alkohol výjimečně, káva denně

Nynější onemocnění - bolesti v oblasti radiálního epikondylu PHK trvající cca 1 rok, intenzita obtíží kolísavá, někdy prudká intenzivní bolest se střídá s obdobím relativního klidu, v závislosti na pracovní i psychické zátěži, doposud absolvovala 2x obstrík kortikoidem s krátkodobým efektem, ošetření laserem 10 sezení, sérii ambulantní RHB - UZ na oblast extenzorů na předloktí PHK, měkké a mobilizační techniky, LTV před 4 měsíci opět s přechodným efektem
- nyní přichází s předpisem od ortopeda na aplikaci rázové vlny 4x

Subjektivně - cítí se celkem dobře, obtěžující je bolest v oblasti radiálního epikondylu, která neustupuje ani po absolvované léčbě a omezuje i v běžných denních

činnostech, bolest popisuje jako ostrou, v souvislosti s aktivitou HK, ale objevuje se i v klidu, v noci nebudí, úlevu přináší protřepání končetiny, klid, ledování, z trvání obtíží je již rozladěná.

Objektivně - pacientka v dobré kondici, viditelně PHK šetří, vyhledává úlevovou polohu.

VSTUPNÍ KINEZIOLOGICKÉ VYŠETŘENÍ

ASPEKCE:

Lateroflexe hlavy k levé straně, pravé rameno výš, scapula alata l. dx, zvýšené napětí šíjových svalů charakteru horního zkříženého syndromu dle Jandy, patrná skolióza typu S v Thp dextrokonvexní, výrazná asymetrie tajlí - vlevo ostře zaříznutá a hlubší, sešikmená pánev doprava, pravá subgluteální rýha níž, podkolenní rýhy symetricky, AŠ l. dx zvýšené napětí, valgozní postavení kotníku l. dx., pravá pata valgózní postavení s mediálním zatížením, tvář s typickými projevy depresivního ladění, předsunuté držení hlavy, výrazná protrakce ramen bilat., zvýšená Th kyfóza i L lordóza, pánev v anteverzi, břišní stěna prominuje, semiflekční postavení kolen, viditelná deformita sternu - vpáčený hrudník, pravý klíček prominuje, pupek tažen doleva, patrný hypertonus horní části m. rectus abdominis bilat., deviace patel kраниomediálně, plochonoží podélné i příčné bilat., hallux valgus bilat.

VYŠETŘENÍ POHYBOVÝCH STEREOTYPŮ DLE JANDY:

Abdukce v ramenním kloubu - chybný timing ve smyslu předčasného zapojení horních fixátorů lopatky vpravo, špatná stabilizace lopatky oboustranně.

Flexe krku - v první fázi předsunutí brady z důvodu aktivity krátkých extenzorů šíje, pohyb není plynulý.

Flexe trupu - chybný ve smyslu zvýšené aktivity m. iliopsoas a nedostatečného zapojení m. transversus abdominis.

Klik - ozřejmuje oslabení dolních fixátorů lopatky vpravo.

VYŠETŘENÍ ZKRÁCENÝCH SVALŮ DLE JANDY:

m. pectoralis major l. sin. 1, l. dx. 2

m. trapezius horní část bilat. 2

m. sternocleidomastoideus bilat 2

PALPAČNÍ VYŠETŘENÍ:

Bolestivá oblast krátkých extenzorů hlavy více vpravo, zvýšený tonus m. trapezius horní vlákna bilat., mm. scaleni vpravo, m. SCM více vpravo, TrPs v m. pectoralis major vpravo, zvýšený tonus a TrPs v předních a středních vláknech m. deltoideus l. dx., m. biceps brachii, výrazný hypertonus skupiny extenzorů na předloktí s četnými TrPs - maximum m. extensor carpi radialis a m. extensor digitorum, vlákna pro 3. prst, palpačně bolestivá oblast radiálního epikondylu s maximem cca 2cm distálně, vážne posunlivost měkkých tkání v oblasti, protažitelnost kůže v blízkosti epikondylu.

VYŠETŘENÍ HYBNOSTI:

Cp - pasivně - vážne horní Cp do rotace, vážne lateroposun v AO skloubení, blokáda 1. a 2. žebra vpravo, blok CTh přechodu s patrným prosáknutím, Thp vážne do extenze

- aktivně - hybnost omezena všemi směry, rotace i úklon omezeny více doleva

RK - bilat. bez většího omezení hybnosti, symetricky

Joint play - omezeno laterální pružení lokte vpravo, hlavička radia pro bolest nevyšetřena.

GONIOMETRICKÉ VYŠETŘENÍ LOKETNÍHO KLOUBU A ZÁPĚSTÍ:

Tab. 2 Goniometrické vyšetření vstupní

Kloub	Pohyb	PHK	LHK
Loket	Flexe	130°	140°
	Extenze	5°	0°
Radioulnární Skloubení	Supinace	70°	80°
	Pronace	70°	80°
Zápěstí	Palmární flexe	70°	75°
	Dorzální flexe	65°	70°
	Radiální dukce	10°	10°
	Ulnární dukce	15°	15°

ANTROPOMETRICKÉ VYŠETŘENÍ:

Tab. 3 Antropometrické vyšetření vstupní

Obvodové rozměry na HK	PHK	LHK
Obvod přes m. biceps brachii relaxovaný	29 cm	29 cm
Obvod přes m. biceps brachii při kontrakci	30 cm	30 cm
Obvod přes loketní kloub	25 cm	25 cm
Obvod předloktí	26 cm	25 cm

VYŠETŘENÍ SVALOVÉ SÍLY DLE JANDY:

Není výrazně omezená, síla svalových skupin na PHK se pohybuje na stupni 4 a 5.

NEUROLOGICKÉ VYŠETŘENÍ:

Reflex bicipitový a tricipitový v porovnání se zdravou stranou v normě, stylo radiální a radiopronační méně výbavný. Bez poruch cití.

FUNKČNÍ TESTY:

Varus stress test - negativní

Test extensorů prstů - pozitivní

Test flexorů prstů - negativní

Stress test pro 3. prst - pozitivní

Test židle - pozitivní

Supinace proti odporu - pozitivní

Pronace proti odporu - negativní

Cozenův test - pozitivní

DOTAZNÍKOVÉ ŠETŘENÍ:

VAS udává hodnotu 7

Dotazník interference bolesti s denními aktivitami udává stupeň 3

KRÁTKODOBÝ FYZIOTERAPEUTICKÝ PLÁN:

- aplikace rázové vlny ve 4 sezeních

TERAPIE:

1. návštěva

Provedeno vstupní kineziologické vyšetření. Pacientka přichází na aplikaci rázové vlny po indikaci lékařem. Jedná se o proceduru nehrazenou z prostředků veřejného zdravotního pojištění, pacientka si ošetření hradí sama. V první fázi doporučena čtyři sezení, každé v ceně 500,- Kč. Pracoviště disponuje přístrojem BTL 5000 SWT Power. Pro první aplikaci zvolena frekvence 5 Hz a tlak 2 bary, počet rázů 2000. Poloha při ošetření v sedu s loktem ve flexi a pronované předloktí na podložce. Po nanesení gelu ošetřena oblast distálně od radiálního epikondylu a břiška extenzorů předloktí. V průběhu aplikace pacientka udává mírnou bolestivost, ošetřená oblast po aplikaci jeví známky zvýšeného prokrvení.

K odlehčení byla doporučena epikondylární páska při pracovní zátěži a končetinu nepřetěžovat 48 hodin, v případě zvýšené bolestivosti aplikace chladu.

2. návštěva

Pacientka udává mírné zlepšení obtíží, bolest v klidu již není, při zátěži přetrvává. Aplikována rázová vlna o frekvenci 10 Hz a tlak zvýšen na 2,5 baru, počet rázů opět 2000. Při aplikaci subjektivně pociťuje bolest, ale hodnotí ji jako snesitelnou.

3. a 4. návštěva

Vzhledem k dobré toleranci zvýšen aplikační tlak na 3 bary, frekvence a počet rázů stejné.

VÝSTUPNÍ KINEZIOLOGICKÉ VYŠETŘENÍ

Vzhledem k terapii je aspekce, vyšetření pohybových stereotypů, zkrácených svalů dle Jandy a hybnosti Cp a RKK beze změn.

PALPAČNÍ VYŠETŘENÍ:

Tonus extenzorů menší, TrP v extenzoru pro 3. prst stále aktivní, palpační bolestivost v oblasti úponu na epikondyl přetrvává.

ANTROPOMETRICKÉ VYŠETŘENÍ:

Obvod přes loket vpravo beze změn, obvod přes bříška extenzorů menší o 0,5 cm.

GONIOMETRICKÉ VYŠETŘENÍ LOKETNÍHO KLOUBU A ZÁPĚSTÍ:

Tab. 4 Goniometrické vyšetření výstupní

Kloub	Pohyb	PHK	LHK
Loket	Flexe	135°	140°
	Extenze	0°	0°
Radioulnární skloubení	Supinace	75°	80°
	Pronace	85°	80°
Zápěstí	Palmární flexe	70°	80°
	Dorzální flexe	70°	70°
	Radiální dukce	10°	10°
	Ulnární dukce	15°	15°

SVALOVÁ SÍLA DLE JANDY:

Vzhledem k terapii nezměněna.

FUNKČNÍ TESTY:

Varus stress test - negativní

Test extenzorů prstů - negativní

Test flexorů prstů - negativní

Stress test pro 3. prst - pozitivní

Test židle - negativní

Supinace proti odporu - pozitivní

Pronace proti odporu - negativní

Cozenův test - pozitivní

DOTAZNÍKOVÉ ŠETŘENÍ:

VAS udává zlepšení na hodnotu 4

Dotazník interference bolesti s denními aktivitami zlepšení na stupeň 2

ZÁVĚR:

Subjektivně pacientka udává zmírnění obtíží, ale toto neodpovídá očekávání, se kterým přišla. Bolesti jsou již pouze při větší zátěži.

Objektivně je pacientka vzhledem k ceně ošetření nespokojená s výsledkem terapie a z vyšetření je zřejmé, že i přes absolvování ambulantní fyzioterapie přetrvává množství funkčních změn a patologií, které se na obtížích mohou podílet. Po domluvě s rehabilitačním lékařem doporučena konzultace ve Vysokém nad Jizerou ke zvážení chirurgického řešení.

2.2 Kazuistika 2

Pacient: R. F., rok narození 1974

ANAMNÉZA:

Osobní - úrazy - fraktura epikondylu PHK v 18 letech, OS fibuly LDK před třemi lety, obtíže s kolenem - patelární tendinitis l. dx., opakovaně léčeno, nyní v klidu udává občasné bolesti zad, spíše v oblasti Lp po větší zátěži, obezita BMI 31

Lateralita - přeúčený levák, manuální činnosti spíše levou

Rodinná - k nynějšímu onemocnění bezvýznamná

Sociální - ženatý, žije s manželkou a dvěma dcerami v bytě

Pracovní - profesionální hasič, častá manipulace s těžkými břemeny, psychická zátěž

Sport a záliby - aktivně volejbal 1x týdně, občas nohejbal, trénink kondice v rámci zaměstnání - posilovna

Farmakologická - ng.

Alergologická - ng.

Abusus - nekuřák, alkohol příležitostně, káva denně

Nynější onemocnění - bolesti v oblasti epikondylu a předloktí LHK cca 3 měsíce, zatím bez jakékoli intervence, nejčastěji při zátěži - sport, pracovní zátěž, ale nyní už přetrvávají i v klidu, občas i v noci

Subjektivně - stěžuje si na omezení sportovních aktivit, bolesti téměř každý den, poslední dobou i při běžných denních činnostech

Objektivně - v dobré fyzické kondici, orientovaný, spolupracující

VSTUPNÍ KINEZIOLOGICKÉ VYŠETŘENÍ

ASPEKCE:

Pravé rameno výš, patrná scapula alata bilat., vpravo víc, hypertrofické šijové svalstvo, dysbalance charakteru horního zkříženého syndromu dle Jandy, v oblasti Thp patrná skoliotická křivka typu C dextrokonvexně, tvarová asymetrie tajlí, patrná insuficience HSSP, pánev šikmá vlevo výš a rotace levá vzad, pravá subgluteální rýha níž - hypotrofie gluteu, pravá popliteální rýha výš, asymetrie AŠ - vlevo silnější, paty kvadratické bilat., valgozita hlezna LDK, předsunuté držení hlavy a protrakce ramen

v rámci horního zkříženého syndromu, břišní stěna prominuje, zvětšená bederní lordóza, semiflekční postavení kolen bilat., hlava v ose, prominuje levá klíční kost, pravá prsní bradavka výš, viditelná dysbalance břišních svalů typu přesýpacích hodin, pupek tažen doleva. PHK v lehké semiflexi v lokti následkem úrazu.

VYŠETŘENÍ POHYBOVÝCH STEREOTYPŮ DLE JANDY:

Abdukce v ramenním kloubu - oboustranně špatný, v první fázi pohybu elevuje rameno, lopatka nedostatečně stabilizovaná na obou stranách.

Flexe krku - převaha krátkých extenzorů krku v první fázi, patrná svalová slabost při pohybu - třes.

Flexe trupu - předčasné zapojení m. iliopsas a překlopení pánve.

Klik - oslabené dolní fixátory lopatek bilat., vpravo výraznější.

VYŠETŘENÍ ZKRÁCENÝCH SVALŮ DLE JANDY:

Vlevo - m. pectoralis major 2

m. pectoralis minor 1

m. trapezius horní vlákna 2

m. levator scapulae 2

m. sternocleidomastoideus 1

Vpravo - m. pectoralis major 2

m. pectoralis minor 1

m. trapezius horní vlákna 2

m. levator scapulae 2

m. sternocleidomastoideus 2

PALPAČNÍ VYŠETŘENÍ:

Zvýšený svalový tonus v oblasti erektorů horní Cp, bilat., trapézových svalů horních vláken, m. levator scapulae, prsní svaly bilat, zde i TrPs, zvýšený tonus m. deltoideus - přední a střední porce vlevo, TrP v m. biceps brachii vlevo, m. triceps brachii vlevo, palpační bolestivost a výrazně zvýšené napětí svalů extenzorové skupiny na předloktí vlevo, TrP v m. extensor carpi radialis longus, m. supinator, omezená posunlivost a protažitelnost měkkých tkání v oblasti lokte vlevo.

VYŠETŘENÍ HYBNOSTI:

Cp - aktivně - omezen rozsah pohybu všemi směry z důvodu hypertonu šijových svalů, rotace i lateroflexe omezeny oboustranně z 1/3, retroflexe blokována, bolestivá

- pasivně - vážne rotace v horním i dolním úseku krční páteře, lateroflexe v segmentu C3 - C4

Lp - při flexi se omezeně rozvíjí, Thomayer 25 cm, při retroflexi zalomení křivky, lateroflexe plynulá, doprava o 1,5 cm menší vzdálenost od podlahy

RKK - aktivní i pasivní pohyb v porovnání s PHK v normě, nebolestivé

Joint play - blok do lateroflexe v segmentu C3 - C4, blokáda 1. - 3. žebra vlevo, 1. a 2. žebra vpravo, AC skloubení vlevo, vážne laterální pružení lokte vlevo, posun hlavičky radia vlevo

GONIOMETRICKÉ VYŠETŘENÍ LOKETNÍHO KLOUBU A ZÁPĚSTÍ:

Tab. 5 Goniometrické vyšetření vstupní

Kloub	Pohyb	PHK	LHK
Loket	Flexe	120°	130°
	Extenze	15°	0°
Radioulnární Skloubení	Supinace	85°	80°
	Pronace	80°	90°
Zápěstí	Palmární flexe	80°	75°
	Dorzální flexe	65°	75°
	Radiální dukce	15°	15°
	Ulnární dukce	30°	30°

ANTROPOMETRICKÉ VYŠETŘENÍ:

Tab. 6 Antropometrické vyšetření vstupní

Obvodové rozměry na HK	PHK	LHK
Obvod přes m. biceps brachii relaxovaný	33 cm	32 cm
Obvod přes m. biceps brachii při kontrakci	35 cm	34 cm
Obvod přes loketní kloub	32 cm	31 cm
Obvod předloktí	31 cm	32 cm

VYŠETŘENÍ SVALOVÉ SÍLY DLE JANDY:

V porovnání se zdravou končetinou nejsou známky svalového oslabení dle svalového testu, patrný je pouze rozdíl v síle stisku.

NEUROLOGICKÉ VYŠETŘENÍ:

Reflexy a cití na HKK bez patologie.

FUNKČNÍ TESTY LHK:

Varus stress test - negativní

Test extensorů prstů - pozitivní

Test flexorů prstů - negativní

Stress test pro 3. prst - negativní

Test židle - pozitivní

Supinace proti odporu - pozitivní

Pronace proti odporu - negativní

Cozenův test - pozitivní

DOTAZNÍKOVÉ ŠETŘENÍ:

VAS udává na hodnotě 3

Dotazník interference bolesti s denními aktivitami stupeň 2

KRÁTKODOBÝ FYZIOTERAPEUTICKÝ PLÁN:

- ošetření kůže a podkoží technikami měkkých tkání

- protažení fascií v oblasti
- protažení zkrácených svalů dle vyšetření, mobilizace horních žeber, Cp, AC
- zlepšení hybnosti loketního kloubu včetně joint play
- ovlivnění svalových dysbalancí prostřednictvím cvičení v uzavřených kinematických řetězcích
- zlepšení svalové síly extenzorových skupin
- nácvik autoterapie
- instruktáž zásad ergonomie pro práci na PC a manipulaci s břemeny

Cíl - odstranění bolestí a návrat k běžným denním činnostem, sportovní aktivitě a plné pracovní zátěži bez omezení.

DLOUHODOBÝ FYZIOTERAPEUTICKÝ PLÁN:

- pokračování ve cvičení a naučené autoterapii
- pokračování v terapii k ovlivnění svalových dysbalancí
- instruktáž vhodných sportovních aktivit s využitím kompenzačních pomůcek
- využití relaxačních procedur, strečingu po sportovní zátěži
- vhodná úprava pracovního prostředí, především při práci na PC a manipulaci s břemeny
- dodržování zásad Školy zad

INDIKACE REHABILITAČNÍHO LÉKAŘE:

10x měkké a mobilizační techniky, PIR dle zřetězení

10x LTV individuálně

Kombinovaná terapie BTL 5000 p. E - 3514 pro povrchové TrPs,

E - 3515 pro hloubkové TrPs

TERAPIE:

1. týden

Zaměřila jsem se na odstranění TrPs v přetížených svalech a to jednak pomocí kombinované terapie TENS a UZ, kde jsem pro ozřejmení a diagnostiku použila poměr impulz - pauza 1:4 a při pohybu UZ hlavice nad hypertonickými svaly jsem vyvolala svalový záškub reflexně změněných vláken v m. extensor carpi radialis longus

a m. extensor digitorum, stejný postup jsem volila i u m. triceps brachii, kde se TrP nacházel v typické lokalizaci (dle Travellové TrP2) v mediální části svalu cca 6 cm nad laterálním epikondylem. Pro terapii jsem poměr impulz - pauza změnila na 1:2 a každý bod ošetřila semistaticky cca 1 minutu.

Následovalo ošetření ischemickou presurou a technikou PIR u všech uvedených svalů včetně horních vláken m. trapezius, m. levator scapulae, prsní svaly a m. biceps brachii. Z autoterapie pacient prováděl AGR prsních, PIR šíjových svalů, MET pro m. supinator a extensory předloktí. Zacvičen byl i v ošetření fascií a kůže v oblasti epikondylu.

Mobilizační techniky zahrnovaly AC skloubení, horní žebra oboustranně, CTh přechod, Cp do lateroflexe, laterální pružení lokte, mobilizaci hlavičky radia a trakci lokte.

Již po prvních dvou návštěvách udává výrazný ústup obtíží, je motivovaný na další terapii.

2. týden

Pacient pokračuje v autoterapii, ošetření kombinovanou terapií pokračuje již jen pro m. triceps brachii a využila jsem i k ošetření TrPs v horní porci m. trapezius vpravo.

Postupně jsem zařadila aktivní cviky pro zlepšení hybnosti Cp, automobilizační cviky na oblast CTh přechodu a cviky ke zlepšení svalové stabilizace lopatky vlevo. Využila jsem poloh z ontogenetického vývoje, v oporách o loket i zápěstí, s využitím pomůcek - overball, gymball. Vzhledem k fyzické kondici pacienta jsem volila i náročnější cviky v závěsném aparátu Redcord opět ke zlepšení dynamické stabilizace lopatek.

Doplnila jsem terapii o nácvik správného stereotypu dýchání a aktivaci bránice v poloze na zádech a na boku.

Pracovala jsem na zlepšení celkového držení těla základními technikami Školy zad a instruovala jsem pacienta v ergonomii práce na PC a využití epikondylární pásky na větší pracovní a sportovní zátěž. Na konci týdne jsem využila i techniku kineziotapu.

Vzhledem k motivaci pacienta nebyl v terapii žádný problém a spolupráce byla na dobré úrovni.

3. týden

Autoterapii i cviky pacient výborně zvládá, bolesti ustoupily a s aplikovaným kineziotapem pacient zvládl i pracovní zátěž o víkendu téměř bez bolesti.

Z předchozí terapie jsem i nadále využívala Redcord systém, overball a gymbal, ale v konečné fázi jsem zařadila posilování v otevřeném kinematickém řetězci s Therabandem dle Brüggera pro lepší propojení horního a dolního trupu a posílení svalů extenzorového řetězce na LHK.

Na závěr jsem zkontrolovala autoterapii a zadané cviky, pacient vše dobře zvládal.

VÝSTUPNÍ KINEZIOLOGICKÉ VYŠETŘENÍ

Subjektivně - výrazná úleva od bolestí, v posledním týdnu nezaznamenal bolestivou situaci, cítí se dobře, pokračuje ve cvičení.

Objektivně - zlepšilo se držení těla, pacient dobře zvládá vědomou korekci se zapojením HSSP, zlepšena hybnost a síla stisku, kloubní vůle, viz dále.

VYŠETŘENÍ POHYBOVÝCH STEREOTYPŮ DLE JANDY:

Zlepšeno provedení abdukce v rameni, výrazně lepší funkce dolních fixátorů lopatky vlevo. Stejně tak i lepší funkce m. serratus anterior při testu kliku.

Při flexi krku je lepší timing z důvodu nižšího napětí v krátkých extenzorech šíje. Flexe trupu se výrazně nezměnila.

PALPAČNÍ VYŠETŘENÍ:

Zlepšení ve smyslu snížení tonu šíjových svalů, TrP ještě v m. levator scapulae, jinak bez nálezu. Výrazné snížení tonu v extenzorových skupinách na předloktí, TrPs již nepalpují. Zlepšení i na úrovni kůže a fascií.

VYŠETŘENÍ ZKRÁCENÝCH SVALŮ DLE JANDY:

Vlevo - m. pectoralis major 1

m. pectoralis minor 0

m. trapezius horní vlákna 1

m. levator scapulae 1

m. sternocleidomastoideus 1

Vpravo - m. pectoralis major 1

m. pectoralis minor 0

m. trapezius horní vlákna 1

m. levator scapulae 0

m. sternocleidomastoideus 1

VYŠETŘENÍ HYBNOSTI:

Zlepšena aktivní i pasivní hybnost Cp, při vyšetření do segmentu blokády nezjištěny. Pružení 1. žebra stále omezeno a to oboustranně, ostatní žebra a AC skloubení vlevo již bez omezení. Vyšetření do segmentu v lokti již bez nálezu, joint play obnovena.

Lp se lépe rozvíjí. Thomayerova zkouška zlepšena na 15 cm.

GONIOMETRICKÉ VYŠETŘENÍ LOKETNÍHO KLOUBU A ZÁPĚSTÍ:

Tab. 7 Goniometrické vyšetření výstupní

Kloub	Pohyb	PHK	LHK
Loket	Flexe	120°	140°
	Extenze	15°	0°
Radioulnární skloubení	Supinace	85°	85°
	Pronace	80°	90°
Zápěstí	Palmární flexe	80°	80°
	Dorzální flexe	65°	75°
	Radiální dukce	15°	15°
	Ulnární dukce	30°	30°

ANTROPOMETRICKÉ VYŠETŘENÍ:

Tab. 8 Antropometrické vyšetření výstupní

Obvodové rozměry na HK	PHK	LHK
Obvod přes m. biceps brachii relaxované	33 cm	32 cm
Obvod přes m. biceps brachii při kontrakci	35 cm	34 cm
Obvod přes loketní kloub	32 cm	31 cm
Obvod předloktí	31 cm	31 cm

VYŠETŘENÍ SVALOVÉ SÍLY DLE JANDY:

Není omezení ani v síle stisku v porovnání se zdravou končetinou.

NEUROLOGICKÉ VYŠETŘENÍ:

Reflexy i cití bez patologie.

FUNKČNÍ TESTY:

Varus stress test - negativní

Test extensorů prstů - negativní

Test flexorů prstů - negativní

Stress test pro 3. prst - negativní

Test židle - negativní

Supinace proti odporu - negativní

Pronace proti odporu - negativní

Cozenův test – negativní

DOTAZNÍKOVÉ VYŠETŘENÍ:

VAS udává na hodnotě 1

Dotazník interference bolesti s denními aktivitami na stupni 1

ZÁVĚR:

Pacient se subjektivně cítí dobře, s výsledkem terapie je spokojen, výstupní vyšetření potvrzuje výrazné zlepšení jeho zdravotního stavu. Zlepšila se aktivní hybnost

v lokti, aktivní i pasivní hybnost Cp, dobře reagoval i na manuální techniky a došlo ke snížení hypertonu a odstranění reflexních změn ve svalech LHK, snížil se stupeň zkrácení vyšetřovaných svalů a byla uvolněna většina blokády. Dobře zvládá autoterapii a je instruován v dalším cvičení především k ovlivnění svalových dysbalancí a v zásadách ergonomie práce na PC, aby se obtíže nevracely. Na sportovní zátěž jsem doporučila použití loketní epikondylární pásky. Lze samozřejmě využít i techniku kineziotapu, pro pacienta ale vzhledem ke vzdálenosti od pracoviště, kde by byl aplikován, je vhodnější volbou páska.

2.3 Kazuistika 3

Pacient: M. E., rok narození 1966

ANAMNÉZA:

Osobní - st. p. apendektomii 1980, st. p. fraktury hlezna l. sin. (Weber B) 1984

Rodinná - k nynějšímu onemocnění bezvýznamná

Sociální - bydlí s manželkou a 2 dětmi v rodinném domě, kde se nachází i pekárna, v domě jsou schody do prvního patra - 16 schodů

Pracovní - pracuje jako pekař a zároveň je majitelem soukromé pekárny, proměnlivá fyzická i psychická zátěž

Lateralita - pravák

Sport a záliby - 2 x týdně sálová kopaná v trvání 45 min., rekreačně v létě cyklistika, občas tenis, turistika, v zimě běžky

Farmakologická - ng.

Alergologická - banán

Abúzus - nekuřák, 1 - 2 x týdně sklenici červeného vína, káva denně

Nynější onemocnění - pro výrazné, ostré bolesti v oblasti laterálního epikondylu humeru l. dx. a předloktí l. dx. cca před rokem absolvoval ambulantní fyzioterapii, kde podstoupil procedury: vířivá koupel HKK indiferentní teploty, měkké a mobilizační techniky, LTV včetně autoterapie, fyzikální terapie - magnetoterapie a laseroterapie, to vše 10x. Tuto komplexní fyzioterapii pacient absolvoval v průběhu roku 3x s minimálním efektem. Byl odeslán ke konzultaci na specializované pracoviště do Vysokého nad Jizerou, kde podstoupil vyšetření včetně další fyzioterapie. Po ukončení terapie bez výrazného efektu mu bylo navrženo operační řešení.

Nyní přichází 5. den po operaci s předpisem na individuální fyzioterapii.

Subjektivně - cítí se celkově dobře, pouze v oblasti loketního kloubu udává tupou bolest, která ho omezuje v běžných denních činnostech, v klidu ani v noci bolesti nemá.

Objektivně - pacient je plně orientován, spolupracující, PHK drží v úlevové poloze, přiložena vysoká sádrová dlaha od zápěstí po horní 1/3 humeru.

VSTUPNÍ KINEZIOLOGICKÉ VYŠETŘENÍ

ASPEKCE:

Při pohledu zezadu jsou přetíženy obě Achillovy šlachy, které jsou štíhlé, pravá pata je víc zatěžována - kvadratická, rekurvace kolen bilat., konfigurace stehenních a hýždových svalů jsou symetrické, patrná hypertrofie paravertebrálních svalů v oblasti dolní Thp a Lp, kompenzovaná Th - L skolióza, křivka v Thp sinistrokonvexně. Držení pravé horní končetiny je v semiflekčním postavení z důvodu sádrové dlahy. Thorakobrachiální trojúhelník více zvýrazněn vpravo, zvětšená bederní lordóza a hrudní kyfóza s předsunutým postavením hlavy, insuficience dolních fixátorů lopatek - scapula alata l. dx., pravá lopatka výše než levá, asymetrie klíčních kostí - pravá prominuje. Je patrná hypertrofie horních fixátorů lopatek, více vpravo. Svalová dysbalance charakteru dolního a horního zkříženého syndromu a insuficience propojení horního a dolního trupu.

VYŠETŘENÍ POHYBOVÝCH STEREOTYPŮ DLE JANDY:

Abdukce v ramenním kloubu - zanoření hlavice do jamky tahem m. supraspinatus a m. deltoideus je ve správném provedení, pouze lehká změna v timingu zapojování homolaterálních a kontralaterálních trapézových svalů, insuficience dolních fixátorů lopatek, vpravo víc.

Flexe šíje - pohyb proveden správně.

Flexe trupu - předčasná aktivace m. iliopsoas.

Klik - nelze provést z důvodu fixace dlahou.

VYŠETŘENÍ ZKRÁCENÝCH SVALŮ DLE JANDY:

m. pectoralis major l. dx. 1, l. sin. 0

m. pectoralis minor bilat. 0

m. trapezius - horní část bilat. 1

m. levator scapulae bilat. 1

m. sternocleidomastoideus bilat. 1

PALPAČNÍ VYŠETŘENÍ:

V oblasti loketního kloubu je zřetelný otok. Jizva se stehy se nachází svisle na radiální straně předloktí v oblasti hlavičky radia, je 2,5 cm dlouhá, klidná, zčervenalá a tuhá, vážně posunlivost a protažitelnost kůže, podkoží a fascií v celé délce sádrové dlahy. V m. triceps brachii, m. trapezius l. dx. horní část, m. sternocleidomastoideus l. dx. se nacházejí TrPs. Hypertonus ve vláknech m. extensor digitorum, m. supinator, m. biceps brachii l. dx., m. triceps brachii, m. sternocleidomastoideus, m. levator scapulae bilat. a paravertebrální svaly v oblasti Cp.

VYŠETŘENÍ HYBNOSTI:

Flexe - rozvíjení krční páteře je plynulé, v oblasti bederní páteře dochází ke špatnému oddálení obratlů, dotkne se země konečky prstů - Thomayer 0 cm

Extenze - v oblasti ThL přechodu dochází k zalomení křivky, Thp se nerozvíjí

Lateroflexe Cp i Lp - bez větších chyb, pohyb je symetrický a plynulý

Rotace v Cp - symetricky, omezeny pouze v krajních polohách

RKK - bez omezení rozsahu pohybu a svalové síly

Joint play - blokáda AC skloubení l. dx., SCL skloubení l. dx., 1. žebro bilat., vážně laterální pružení loketního kloubu l. dx., hlavička radia pro bolest a jizvu nevyšetřena

ANTROPOMETRICKÉ VYŠETŘENÍ:

Tab. 9 Antropometrické vyšetření vstupní

Obvodové rozměry na HK	PHK	LHK
Obvod přes m. biceps brachii relaxované	32 cm	31 cm
Obvod přes m. biceps brachii při kontrakci	34 cm	33 cm
Obvod přes loketní kloub	32 cm	31 cm
Obvod předloktí	32 cm	31 cm

GONIOMETRICKÉ VYŠETŘENÍ LOKETNÍHO KLOUBU A ZÁPĚSTÍ:

Tab. 10 Goniometrické vyšetření vstupní

Kloub	Pohyb	PHK	LHK
Loket	Flexe	80°	140°
	Extenze	10°	0°
Radioulnární skloubení	Supinace	40°	90°
	Pronace	40°	90°
Zápěstí	Palmární flexe	80°	80°
	Dorzální flexe	70°	70°
	Radiální dukce	15°	15°
	Ulnární dukce	45°	45°

SVALOVÁ SÍLA DLE JANDY:

Testováno pouze na postižené PHK, LHK bez omezení svalové síly převážně na stupni 5.

Tab. 11 Svalový test vstupní

	Pohyb	Stupeň
Loket	Flexe	3-
	Extenze	2+
Předloktí	Supinace	2
	Pronace	3
Zápěstí	Flexe a radiální dukce	4+
	Flexe a ulnární dukce	5
	Extenze a radiální dukce	4+
	Extenze a ulnární dukce	5

NEUROLOGICKÉ VYŠETŘENÍ:

Čítí je neporušeno. Vyšetření fyziologických reflexů na PHK nelze provést z důvodu bolesti.

FUNKČNÍ TESTY PHK:

Varus stress test - negativní

Stress test pro 3. prst - pozitivní

Test extenzorů prstů - pozitivní

Test flexorů prstů - negativní

Ostatní funkční testy vzhledem k bolestivosti a krátkému časovému odstupu od operace nevyšetřeny.

DOTAZNÍKOVÉ ŠETŘENÍ:

VAS udává hodnotu 4

Dotazník interference bolesti s denními aktivitami uvádí na stupni 2

KRÁTKODOBÝ FYZIOTERAPEUTICKÝ PLÁN:

- snížení, odstranění otoku
- odstranění TrPs a HAZ
- mobilizace blokády dle vyšetření
- zvětšování kloubního rozsahu
- facilitace oslabených svalů a zvýšení svalové síly
- inhibice hypertonických svalů
- protahování zkrácených svalů
- zlepšení stabilizace lopatky a centrace ramenního kloubu
- úprava pohybových stereotypů

Cíl - odstranění bolesti a podpora hojení, návrat k běžným denním činnostem, pracovní zátěži a časem ke sportovním aktivitám.

DLOUHODOBÝ FYZIOTERAPEUTICKÝ PLÁN:

- pokračování ve cvičení formou autoterapie, AGR terapie
- výběr vhodných sportovních aktivit včetně kompenzačních pomůcek

- návrat do plného zatížení v zaměstnání s využitím ergonomických zásad při úpravě pracovního prostředí, při práci vestoje a při manipulaci s břemeny
- doporučení psychologické péče k lepšímu zvládání stresu
- nácvik vhodných relaxačních technik, např. Schultzův autogenní trénink

INDIKACE REHABILITAČNÍHO LÉKAŘE:

První dva týdny do zhojení jizvy aplikace magnetoterapie a laseroterapie. MGT na přístroji BTL 5000 program č. 0022, pulzní nízkofrekvenční pole na oblast postiženého místa PHK, aplikátor selenoid o průměru 30 cm. Současně laseroterapie na přístroji BTL 2000, program č. 0403, bodově červenou laserovou sondou, vlnová délka 685 nm, dávka 4 J/cm^2 , výkon 30 mW/cm^2 , frekvence kontinuální.

Následně 10 x měkké a mobilizační techniky, PIR dle zřetězení, LTV individuální, vířivá koupel izotermní na PHK.

ÚVOD TERAPIE:

Provedeno vstupní kineziologické vyšetření. Z důvodu přítomnosti stehů docházel pacient v prvních dvou týdnech do úplného zhojení jizvy na indikovanou fyzikální terapii - MGT a laser, viz indikace lékaře.

NÁSLEDNÁ TERAPIE:

Pacient udává mírné zlepšení bolestí a otoku. Během dalšího týdne již měl indikovanou vířivou koupel indiferentní teploty na PHK. Poté jsem se zaměřila na uvolnění měkkých tkání s reflexními změnami, včetně jizvy a instruktáže k péči o ni. Použila jsem příslušné mobilizační techniky pro funkční blokády dle vyšetření, ischemickou presuru na TrPs v oblasti m. trapezius horní část, m. SCM a m. triceps brachii, míčkování k minimalizaci otoku včetně instruktáže na doma, doporučila jsem kryoterapii. Dále PIR a AGR terapii pro svalová vlákna v hypertonu, facilitační techniky na oslabené svaly. Postupně jsem zařadila aktivní cvičení k zvětšování kloubního rozsahu, centraci a aproximaci ramenního i loketního kloubu a následné stabilizace lopatky pomocí technik založených na neurofyzilogickém podkladě (viz fyzioterapeutické metody), opět včetně instruktáže na doma. Pro přetrvávající bolest byly po dohodě s ošetřujícím lékařem aplikovány nízkofrekvenční analgetické proudy ve formě diadynamiku (parametry DF1', CP1', LP 4').

Při kontrolním vyšetření po dalších dvou týdnech již jsou výrazné změny ve smyslu zvětšení kloubního rozsahu, zvýšení svalové síly a úplného odstranění otoku. Subjektivně se cítí dobře. Pouze přetrvává mírná bolest v místě rány (VAS 2). Zvolila jsem stejné procedury jako v předešlém týdnu, především pro podporu zlepšení trofiky svalstva předloktí PHK, již s využitím pomůcek - overball, Theraband. Zaměřila jsem se i na nácvik ergonomie pro práci s břemeny, ale i pro práci na PC, poučila jsem pacienta v zásadách Školy zad a doporučila i využití některé z forem celkové relaxace, např. s příjemnou hudbou.

V posledním týdnu terapie (6 týdnů od operace) již pacient odložil sádrou dlahu a zařadila jsem i cviky v aparátu Redcord, hlavně pro zlepšení dynamické stabilizace lopatky a ovlivnění funkce dolních fixátorů lopatek. Věnovali jsme se okrajově i nácviku aktivace HSS páteře pro lepší propojení horního a dolního trupu. Vzhledem k dobré spolupráci pacient na konci dalšího týdne udává opět zlepšení - PHK již bez otoku a bolesti, lepší hybnost i svalová síla. Běžné denní činnosti již provádí bez omezení, sádrou dlahu přikládá pouze na noc a v dalším týdnu plánuje návrat do zaměstnání. Výstupní kineziologické vyšetření následně potvrzuje, že došlo k výrazným pozitivním změnám.

VÝSTUPNÍ KINEZIOLOGICKÉ VYŠETŘENÍ

ASPEKCE:

Bez výraznějších změn, lépe zvládá korigovat držení těla.

VYŠETŘENÍ POHYBOVÝCH STEREOTYPŮ DLE JANDY:

Abdukce v ramenním kloubu - správný timing zapojování svalů při pohybu.

Flexe šíje - pohyb proveden správně.

Flexe trupu - předčasná aktivace m. iliopsoas přetrvává.

Klik - je patrná insuficience m. serratus anterior, vpravo víc, provedení s obtížemi.

VYŠETŘENÍ ZKRÁCENÝCH SVALŮ DLE JANDY:

m. pectoralis major bilat. 1

m. pectoralis minor bilat. 0

m. trapezius - horní část bilat. 1

m. levator scapulae bilat. 0

m. sternocleidomastoideus bilat. 1

PALPAČNÍ VYŠETŘENÍ:

Oblast loketního kloubu je bez výrazných HAZ, měkké tkáně bez výrazné palpační bolestivosti a hypertonu, bez otoku. Jizva je světlejší, klidná, posunlivá a protažitelná do všech směrů. Přetrvávají Trps v horní části m. trapezius l. dx. a m. levator scapulae l. dx.

VYŠETŘENÍ HYBNOSTI:

Bez výraznějších změn v aktivní a pasivní hybnosti páteře.

Joint play ve všech vyšetřených segmentech obnovena, včetně hlavičky radia.

GONIOMETRICKÉ VYŠETŘENÍ LOKETNÍHO KLOUBU A ZÁPĚSTÍ:

Tab. 12 Goniometrické vyšetření výstupní

Kloub	Pohyb	PHK	LHK
Loket	Flexe	140°	140°
	Extenze	0°	0°
Radioulnární skloubení	Supinace	85°	90°
	Pronace	85°	90°
Zápěstí	Palmární flexe	80°	80°
	Dorzální flexe	70°	70°
	Radiální dukce	15°	15°
	Ulnární dukce	45°	45°

ANTROPOMETRICKÉ VYŠETŘENÍ:

Tab. 13 Antropometrické vyšetření výstupní

Obvodové rozměry na HK	PHK	LHK
Obvod přes m. biceps brachii relaxované	32 cm	31 cm
Obvod přes m. biceps brachii při kontrakci	34 cm	33 cm
Obvod přes loketní kloub	31 cm	31 cm
Obvod předloktí	31cm	31 cm

SVALOVÝ TEST DLE JANDY:

Testováno pouze na postižené PHK:

Tab. 14 Svalový test výstupní

	Pohyb	Stupeň
Loket	Flexe	5
	Extenze	4+
Předloktí	Supinace	4+
	Pronace	4+
Zápěstí	Flexe a radiální dukce	5
	Flexe a ulnární dukce	5
	Extenze a radiální dukce	5
	Extenze a ulnární dukce	5

NEUROLOGICKÉ VYŠETŘENÍ:

Čítí a reflexy bez patologie.

FUNKČNÍ TESTY:

Varus stress test - negativní

Test extenzorů prstů - negativní

Test flexorů prstů - negativní

Stress test pro 3. prst - negativní

Test židle nadhmatem - negativní

Test přepětím - negativní

Supinace proti odporu - negativní

Pronace proti odporu - negativní

Cozenův test - negativní

DOTAZNÍKOVÉ ŠETŘENÍ:

VAS udává zlepšení na hodnotu 0

Dotazník interference bolesti s denními aktivitami zlepšení na stupeň 1

ZÁVĚR:

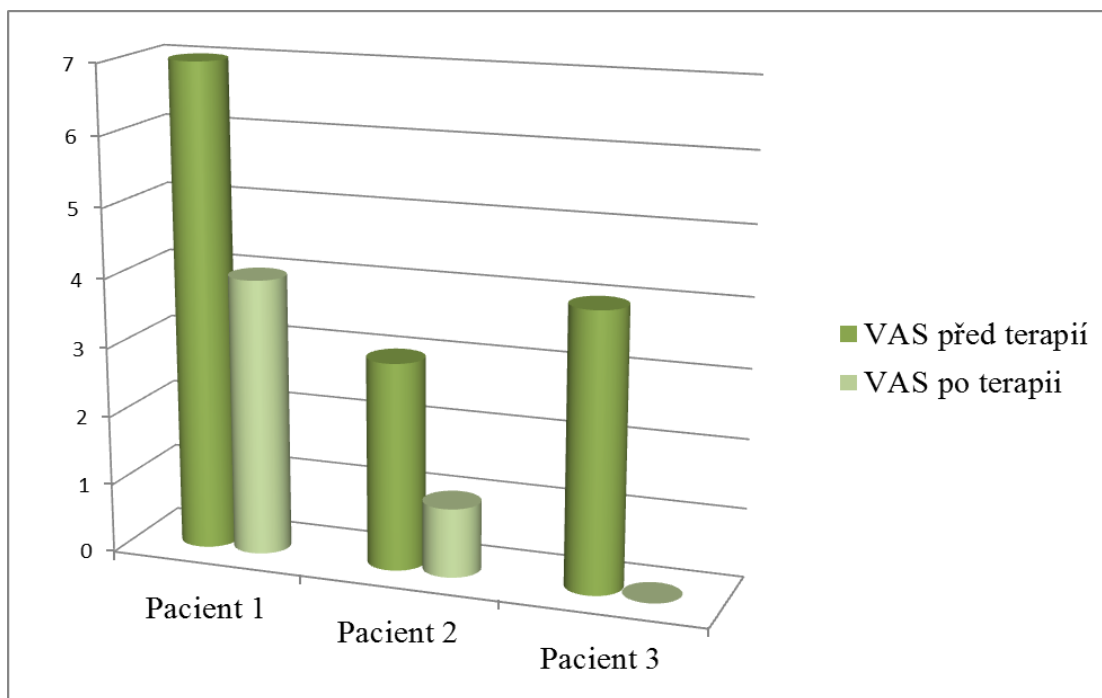
Subjektivně se cítí výborně, s výsledkem operace a terapie je spokojený, bolesti neudává, běžné denní činnosti zvládá bez obtíží, začíná pracovat, prozatím spíš na PC, postupně přejde na plnou pracovní zátěž.

Zlepšila se nejen hybnost a svalová síla, ale i držení těla, ovlivněny byly i blokády v rámci funkčního zřetězení poruch. Zde byla velkou výhodou i terapie, kterou pacient absolvoval již před operací.

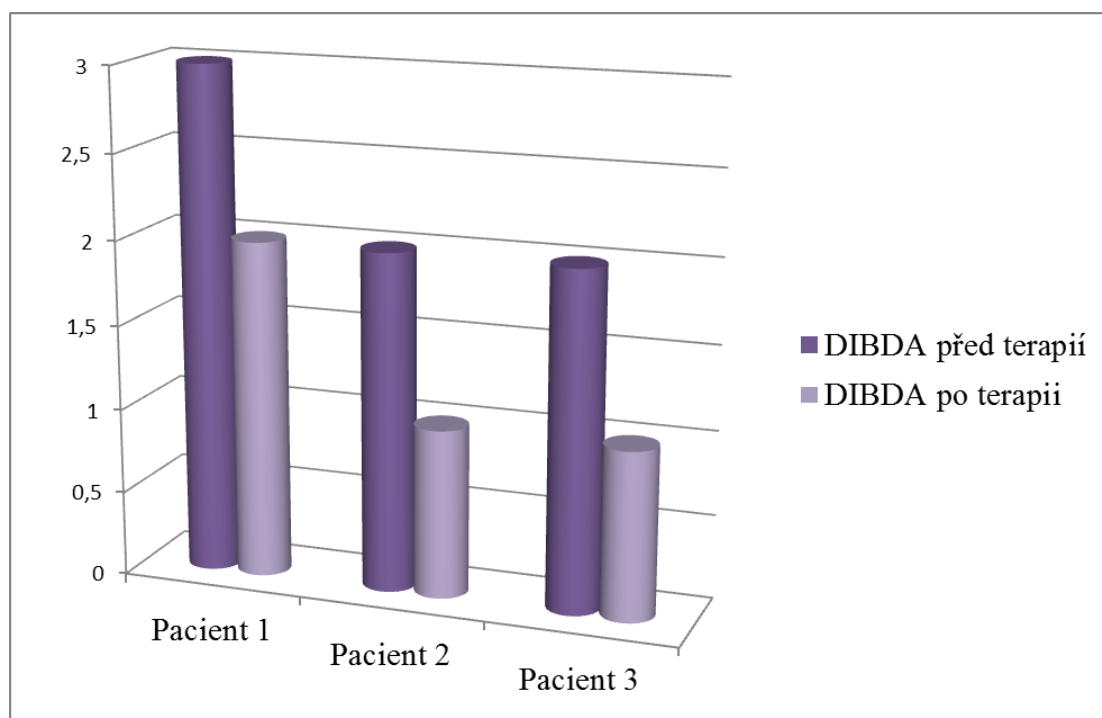
Velký důraz jsme věnovali ergonomii, protože pracovní zatížení pacienta čítá nejen manuální práci ve stoje, ale i práci na PC. Jako prevenci návratu obtíží bych doporučila i nadále pokračovat ve cvičení ke stabilizaci lopatek, především v uzavřených kinematických řetězcích a v neposlední řadě i aktivní práci se stresem, kterého si je pacient ve svém profesním životě vědom.

3 VÝSLEDKY

Obr. 9 Graf porovnání efektu terapie dle hodnot VAS



Obr. 10 Graf porovnání efektu terapie dle hodnot v DIBDA



4 DISKUSE

Z již uvedených poznatků je jasné, že existuje velké množství pohledů na diagnózu epikondylitid a entezopatií obecně a je velmi obtížné se v problematice zorientovat. Publikace a články, které jsem prostudovala, jasně ukazují velký rozdíl v přístupu lékařů, především ortopedů a v přístupu rehabilitačních lékařů nebo fyzioterapeutů. V odborných ortopedických knihách je popisována především jako lokální onemocnění loketního kloubu a tak je i léčena. Možnosti vzdálenějších příčin onemocnění jsou zmíněny pouze okrajově a není jim věnována velká pozornost. Proto většina pacientů přichází na rehabilitaci po té, co absolvovali minimálně jeden obstřík kortikoidem. A jak vyplývá z odborných studií zmíněných již v předchozím textu, je efekt tohoto postupu přinejmenším diskutabilní.

Naopak v odborných kineziologických a fyzioterapeutických publikacích je epikondylitida dávána vždy do souvislosti s poruchou funkce jako takové, která strukturální poruše předchází. Je nezbytná pečlivě odebraná anamnéza a komplexní kineziologický rozbor, abychom byli schopni najít a popsat příčinu vzniku a zároveň i předejít tomu, aby se obtíže vracely.

Toto vnímám jako jeden z důvodů, proč nejsme vždy v terapii epikondylitid úspěšní, protože často chybí dostatek času pro komplexnější péči. I proto je důležité věnovat pozornost vyšetření krční, hrudní páteře, žeber a palpačnímu vyšetření TrPs i ve vzdálených svalech, abychom rozkryli patologické řetězení této funkční poruchy.

Jak již popsalo mnoho autorů, musíme brát páteř jako celek, kdy porucha v jednom segmentu vyvolá řetězec dysfunkcí, které se projeví i v ostatních segmentech páteře a mnohdy i mimo ni. Zajímavý pohled na řetězec poruch nabízí ve svém článku Kříž, když považuje za klíčový segment CTh přechodu, který je funkčně propojen s vegetativními centry v krční a hrudní páteři. Jednoduché vyšetření rotace v záklonu ukáže omezení rozsahu pohybu do jedné strany, častým příznakem dysfunkce je i edém nad touto oblastí, který může po čase i zvazivovatět. Poruchy se řetězí jednak kraniálně, ale i na horní končetinu, kde jedním z projevů může být právě epikondylitida. Podobně jako Kolář, považuje toto onemocnění za následek poruchy stereognostických funkcí, kterou ale Kříž považuje za následek vertobrogenní poruchy a změn na úrovni vegetativního systému. Tím je dána i změna trofiky svalů, prokrvení a změny citlivosti. To vysvětluje, proč léčba která není zaměřena na odstranění těchto funkčních poruch, často nepřináší očekávaný efekt (Kříž, 2010).

V dnešní „rychlé“ době ale většina pacientů přichází k lékaři a vyžaduje co nejrychlejší zásah tak, aby se zbavili bolesti a mohli co nejdříve opět pracovat. Proto je často metodou volby farmakoterapie, nebo fyzikální terapie, ale bez fyzioterapeutické intervence, na kterou dojde až ve chvíli, kdy se stav pacienta nelepší. To vysvětluje i fakt, že někteří pacienti i přes dobře vedenou terapii funkce musí podstoupit chirurgický zásah, protože v měkkých tkáních úponu na epikondyl již došlo ke vzniku vazivových jizev, které jsou stálým zdrojem nocicepce. Úspěšnost operací udávaná např. Dungleem, tedy až 97 % se zdá vynikající, ale Ústav chirurgie ruky Vysoké nad Jizerou popisuje výborný efekt u 75 % pacientů, 17 % pak uspokojivý a 8 % neuspokojivý. Soubor čítal 79 pacientů operovaných mezi roky 2004 a 2010 (MUDr. Tomáš Hellmuth, osobní sdělení).

Pacienti často sáhnou po některém z inzerovaných preparátů, který slibuje úlevu od bolesti a zánětu, reklama má prokazatelně velkou moc. Je ale aplikace mastí a gelů přes kůži opravdu účinná? Poděbradský se k této otázce staví mírně skepticky, vzhledem k možnostem penetrace léčiva do hloubky. Považuje kůži a podkožní kapilární řečiště za velmi účinnou bariéru (Poděbradský, 2001).

Ukazuje se, že velké množství somatických onemocnění (někteří autoři uvádějí až 70 %) má na svědomí psychika. Z pohledu psychosomatiky jsou tělesné obtíže signálem, voláním o pomoc, pokud míra stresu, nespokojenosti a frustrace překročí únosnou mez. Zdrojem stresu je často strach ze ztráty zaměstnání, nepřiměřené nároky kladené na zaměstnance, rozpadající se manželství nebo partnerské vztahy, úmrtí blízkého člověka nebo vážná nemoc v rodině, obavy z budoucnosti atd. Proto je důležité soustředit se už při odebrání anamnézy a následně v rozhovorech s pacientem na jeho psychiku, pocity a prožívání. I Véle ve své poslední knize zdůrazňuje vztah pacienta a terapeuta založený na důvěře a vzájemném respektu, tak aby terapeut dokázal pacienta dostatečně motivovat k aktivnímu přístupu. Citují: „Terapeut proto musí pracovat v obou směrech - jako fyzioterapeut i jako laický psychoterapeut. Právě proto je úloha terapeuta tak náročná. Z toho důvodu se pro tuto funkci hodí jen takové osobnosti, které svou práci pokládají nikoliv za zaměstnání, ale za povolání (Véle, 2012, str. 213)“. Ze své praxe vidím, že tomu tak je, na přístupu terapeuta k pacientovi závisí do určité míry i efekt terapie.

Pokud se podíváme na bolest loketního kloubu z pohledu psychosomatiky, musíme především vnímat toto onemocnění jako informaci, kterou se tělo snaží upozornit na chybu, kterou člověk ve svém životě dělá. Hnízdlil ve své knize dává zdraví člověka do přímé souvislosti s tím, jak se člověk chová především ve vztahu sám k sobě, ale i k okolí, jak harmonické jsou jeho vztahy v rodině, jak spokojený je v zaměstnání (Hnízdlil, 2010).

Může to být i případ pacientky z první kazuistiky, která má i přes dlouhodobou léčbu stále velké obtíže a nedaří se její stav zlepšit.

Z metod fyzikální terapie, které se v terapii využívají, má odlišné postavení léčba rázovou vlnou, kterou používáme i na našem pracovišti. Není totiž hrazena z prostředků veřejného zdravotního pojištění, pacient si ošetření hradí sám jako nadstandard. Jak vyplývá z různých publikovaných studií (z větší části zahraničních), jsou výsledky léčby velice různorodé. Pokud je ošetření rázovou vlnou bez dalšího zásahu do patologického zřetězení poruch, nebude s největší pravděpodobností efekt trvalý. Do určité míry zde jistě hraje roli reklama, kterou výrobci a distributoři pacienty lákají. Ošetření je finančně náročné, ale i přesto někdy pacient volí dražší terapii nebo léky, i když efekt je srovnatelný. Fyzioterapie je prozatím plně hrazena zdravotními pojišťovnami, bude zajímavé sledovat změny po plánovaném zavedení formy spoluúčasti pacienta na léčbě.

Do pojišťovnami nehrazených procedur spadá i kineziotaping, zde je ale finanční náročnost nesrovnatelně menší a efekt se s přibývajícimi zkušenostmi jeví jako velmi dobrý. Jsou dostupné srovnávací studie dokazující pozitivní vliv tapu na funkční poruchy, ale práci zabývající se přímo oblastí lokte jsem nedohledala. Přesto je z dostupných zdrojů naprosto zřejmé, že aplikace kineziotapu prokazatelně vede ke zvýšení somatosenzorické stimulace, ke zlepšení propiocepce a tím i ke zlepšení posturální stabilizace, která ovlivní funkci periferie. Je popisována okamžitá změna svalové síly, změny v timingu svalů a tím i ovlivnění nocicepce. Myslím si, že tato technika má v terapii entezopatií nezastupitelné místo, je relativně levná, dostupná a má minimum kontraindikací.

Porovnám - li efekt terapie z hlediska zmírnění bolesti (viz obr. 9, str. 66), největšího efektu bylo dosaženo u pacienta po operaci, nejmenší efekt měla pasivní terapie rázovou vlnou. Operovaný pacient byl již před zákrokem fyzioterapeutem instruován, což je ideální případ a ukazuje se, že tento postup je přínosný jak pro pacienta samotného, tak i pro fyzioterapeuta. V případě druhého pacienta došlo také k výraznému ústupu bolestivosti a to přikládám tomu, že přišel na terapii včas a roli hrála v obou případech i osobnost těchto pacientů, spolupráce byla na vynikající úrovni. Pacientka z první kazuistiky již na začátku uvedla velmi vysoký stupeň VAS, ale ani zmírnění bolestivosti na polovinu výchozí hodnoty nedává uspokojivý výsledek. Podobně je tomu tak i v případě hodnocení DIBDA (viz obr. 10, str. 6), oba muži udávají shodně výrazné zlepšení, bolesti mají minimální a nijak je neomezují. Pacientka i přes dosavadní léčbu stále hodnotí svou bolest vysoko a udává omezení v běžných denních činnostech. Vzhledem k tomu, že předchozí terapie neprobíhala na našem pracovišti, nemohu posoudit, jakým způsobem

byla vedena, jak pacientka spolupracovala a jaké bylo objektivní zlepšení. Po konzultaci na chirurgickém pracovišti bude rozhodnuto, jestli je indikován operační zásah a možností volby by byl i pobyt v lůžkovém rehabilitačním zařízení, kde by terapie mohla být intenzivní a pozitivně by působila jistě i absence pracovní zátěže.

Fyzioterapie tedy bezesporu disponuje dostatečným množstvím možností, jak entezopatie ovlivnit, aby se stala rovnocennou metodou volby. Naopak si myslím, a ukazují to i závěry uváděných kazuistik, že beze změny ve svalové funkci nebude efekt žádné pasivní terapie dostatečně účinný.

ZÁVĚR

V bakalářské práci jsem se zabývala problematikou entezopatií v oblasti lokte, větší pozornost jsem věnovala epikondylitidě radiální, se kterou se ve své praxi setkávám častěji. Jedná se o pacienty, jejichž obtíže vznikají při sportu (z větší části rekreačním), nebo po nárazové nezvyklé činnosti. Pokud se onemocnění rozvine a přejde do chronicity, často je léčba velice zdoluhavá a výsledky závisí na zkušenosti terapeuta. Jak je patrné z teoretické části, je naprosto klíčové důkladné kineziologické vyšetření a anamnéza. Jen tak lze rozkrýt původní příčinu onemocnění a neléčit pouze následky.

Teoreická část shrnuje základní poznatky o anatomických poměrech v lokti a pohled na kloub z kineziologického a biomechanického hlediska. Z dostupných informací jsem sestavila klinický obraz onemocnění a přehled vyšetřovacích metod a zabývala jsem se i diferenciální diagnostikou tří nejčastějších typů entezopatií v oblasti lokte.

Praktická část je vedena formou kvalitativního výzkumu, obsahuje tři kazuistiky pacientů s radiální epikondylitidou. Porovnáme - li výsledek terapie pomocí použitých dotazníků, je patrné, že nejmenší efekt je zaznamenán v prvním případě. To by odpovídalo tvrzení již citovaných autorů, kteří považují fyzioterapii zaměřenou na funkci lokte v souvislosti s celým pletencem pažním, za nezbytnou. I u operovaného pacienta jistě hrálo významnou roli to, že bezprostředně před operací absolvoval účinnou terapii. A v případě druhého pacienta byl důležitý jeho postoj, pozitivní přístup, motivovanost a velice dobrá spolupráce.

Je také zcela jasné, že jednou z primárních příčin vzniku této poruchy (a samozřejmě poruch pohybového aparátu obecně) je nedostatek pohybové aktivity nebo její přílišná jednostrannost, sedavý a pohodlný způsob života, stres a v tomto kontextu i snížená schopnost vnímat své tělo a signály, které vysílá. Chceme - li být tedy v terapii úspěšní, musíme pracovat se svými pacienty i v této rovině.

ANOTACE

Autor:	Petra Novotná
Instituce:	Rehabilitační klinika Lékařské fakulty Hradec Králové
Název práce:	Možnosti terapeutického ovlivnění entezopatií v oblasti loketního kloubu
Vedoucí práce:	Mgr. Ondřej Němeček
Počet stran:	81
Počet příloh:	1
Rok obhajoby:	2013
Klíčová slova:	Entezopatie, loketní kloub, tenisový loket, kineziotaping

Bakalářská práce se zabývá problematikou entezopatií v oblasti loketního kloubu, podává přehled nejčastěji se vyskytujících a popisuje podrobně klinický obraz jednotlivých typů tohoto onemocnění. Pozornost je věnována etiopatogenezi entezopatií z pohledu ortopedie, fyzioterapie i celostní medicíny. Popsáno je vyšetření včetně anamnézy a speciálních funkčních testů. Následuje popis nejčastěji využívaných způsobů léčby včetně farmakoterapie, fyzikální terapie a kineziotapingu.

Praktická část je vedena formou kvalitativního výzkumu, obsahuje tři kazuistiky pacientů s radiální epikondylitidou a porovnává výsledky terapie rázovou vlnou, funkční fyzioterapie a operativního způsobu léčby.

ANNOTATION

Author:	Petra Novotná
Institution:	Department of Rehabilitation Medicine, Faculty of Medicine in Hradec Králové, Charles University of Prag
Title:	Possibility of therapeutic intervention tendinopathies at the elbow joint
Supervisor:	Mgr. Ondřej Němeček
Pages:	81
Inserts:	1
The year of presentation:	2013
Keywords:	Enthesopathy, the elbow joint, tennis elbow, kineziotaping

This bachelor's degree thesis deals with the issue of enthesopathy in the elbow joint area. An overview of the most commonly occurring types is given and the clinical picture of the different types of this disease is described in detail. Attention is paid to the etiopathogenesis of enthesopathy from the perspective of orthopaedics, physical therapy, and holistic medicine. The examination is described, including medical history and special functional tests. Further, the most commonly used treatments including drug therapy, physical therapy and kineziotaping are described.

The practical part is conducted in the form of qualitative research, containing three case study reports of patients with lateral epicondylitis and compares the results of Shockwave therapy, functional physiotherapy and surgical treatment.

POUŽITÁ LITERATURA A PRAMENY

1. BUCHBINDER, R., RICHARDS, B. L. Is lateral epicondylitis a new indication for botulinum toxin? *Canadian Medical Association Journal*. Ottawa (Kanada). ISSN: 0008-4409. 2010, č. 182.8, s. 749 - 750.
2. ČIHÁK, R. *Anatomie 1*. 2. vyd. Praha: Grada, 2001. 516 s. ISBN: 80-7169-970-5.
3. DRÁPAL, V. Profesionální entezopatie loketního kloubu. *Pracovní lékařství*. 2005, roč. 57, č. 3, s. 114 - 115. ISSN: 0032-6291.
4. DUNGL, P. *Ortopedie*. Praha: Grada, 2005. 1280 s. ISBN: 80-247-0550-8.
5. DYLEVSKÝ, I. *Obecná kineziologie*. 1. vyd. Praha: Grada, 2007. 190 s. ISBN: 978-80-247-1649-7.
6. DYLEVSKÝ, I., DRUGA, R., MRÁZKOVÁ, M. *Funkční anatomie člověka*. Praha: Grada Publishing. 2000. 664 s. ISBN 80-7169-681-1.
7. DYLEVSKÝ, I. *Kineziologie: Základy strukturální kineziologie*. 1. vyd. Praha: Triton. 2009. 235 s. ISBN 978-80-7387-324-0.
8. GROSS, J. M. et al. *Vyšetření pohybového aparátu*. 1. vyd. Praha: Triton, 2005. 599 s. ISBN: 80-7254-720-8.
9. HALADOVÁ, E., NECHVÁTALOVÁ, L. *Vyšetřovací metody hybného systému*. 2. vyd., Brno: NCO NZO, 2003. 135 s. ISBN: 80-7013-393-7.
10. HART, R. *Loketní kloub: ortopedie a traumatologie*. 2. vyd. Praha: Maxdorf, 2012. 560 s. ISBN: 978-80-7345-195-0.
11. HNÍZDIL, J. *Léčebné rehabilitační postupy Ludmily Mojžíšové*. Praha: Grada, 1996. 212 s. ISBN: 80-7169-187-9.
12. HNÍZDIL, J. *Mým marodům: jak vyrobit pacienta*. 1.vyd. 1. Praha: Nakladatelství Lidové noviny, 2010. 230 s. ISBN: 978-80-7422-067-8.
13. JANDA, V. a kol. *Svalové funkční testy*. Praha: Grada, 2004. 328 s. ISBN: 80-247-0722-5
14. JANDA, V. *Vyšetřování hybnosti*. 3. vyd. Praha: Avicenum, 1972. 259 s. ISBN: 08-037-81
15. JANDOVÁ, D. *Balneologie*. 1. vyd. Praha: Grada, 2009. 404 s. ISBN: 978-80-247-2820-9.
16. JAROŠOVÁ, H. Mimokloubní revmatismus. *Practicus*, Praha: ČLS JEP. 2010, roč. 9, č. 8, s. 24 - 32. ISSN: 1213-8711.

17. KAPANDJI, I. A. *The Physiology of the joints: The Upper limb*. 6. vyd. Edinburg: Churchill Livingstone. 2007. 361 s. ISBN: 9780443103506.
18. KOBROVÁ, J., VÁLKA, R. *Terapeutické využití kinesio tapu*. 1. vyd. Praha: Grada, 2012. 153 s. ISBN: 978-80-247-4294-6.
19. KOLÁŘ, P. et al. *Rehabilitace v klinické praxi*. 1.vyd. Praha: Galén, 2010. 714 s. ISBN: 978-80-7262-657-1.
20. KRÍŽ, V., MAJEROVÁ, V. Vertebrogenní algický syndrom: poruchy cervikothorakálního přechodu a jeho vztahy k ostatním úsekům páteře. *Medicina po promoci*. Praha: MMN, 2010, roč. 11, č. 6, s. 76-81. ISSN: 1212-9445.
21. LEWIT, K. *Manipulační léčba*. Praha: Sdělovací technika, ČLS JEP, 2003. 410 s. ISBN: 80-86645-04-5.
22. MÜLLER, I. *Bolestivé syndromy pohybového ústrojí v ordinaci praktického lékaře*. Brno: NCO NZO, 2005. 116 s. ISBN: 80-7013-415-1.
23. NAŇKA, O a kol. *Přehled anatomie*. 2. dopl. a přeprac. vyd. Praha: Galén: Karolinum, 2009. 416 s. ISBN: 978-80-7262-612-0; 978-80-246-1717-6.
24. NETTER, F. H., HANSEN, J. T. *Atlas of human anatomy*. 3rd ed. Teterboro: Icon Learning Systems, 2003. 542 s. ISBN: 1-929007-11-6.
25. PAVELKA, K., ROVENSKÝ, J. a kol. *Klinická revmatologie*. 1. vyd. Praha: Galén, 2003. 912 s. ISBN: 80-7262-174-2.
26. PODĚBRADSKÝ, J. Reakce na článek Dyszkiewicz, A., Imielski, K. Klinické a laboratorní hodnocení penetrace léků v procesu elektrofonoforézy, publikovaný v časopisu Rehabilitace a fyzikální lékařství, roč. 7, 2000, č. 4, s. 158-161. *Rehabilitace a fyzikální lékařství*, 2001, Praha: ČLS JEP, roč. 8, č. 3, s. 130. ISSN: 1211-2658.
27. PODĚBRADSKÝ, J., PODĚBRADSKÁ, R. *Fyzikální terapie: manuál a algoritmy*. 1. vyd. Praha: Grada, 2009. 200 s. ISBN: 978-80-247-2899-5.
28. ROKYTA, R. a kol. *Bolest: monografie algeziologie*. 1. vyd. Praha: Tigris, 2006. 684 s.
29. RYCHLÍKOVÁ, E. *Funkční poruchy kloubů končetin – diagnostika a léčba*. Praha: Grada, 2002. 256 s. ISBN: 80-247-0237-1.
30. SMIDT, N. et al. Corticosteroid injections, physiotherapy, or a wait - and - see policy for lateral epicondylitis: a randomised controlled trial. *The Lancet*. London: Lancet Publishing Group, 2002. s. 657 - 662. ISSN: 0140 - 6736.
31. SOSNA, A. a kol. *Základy ortopedie*. 1. vyd. Praha: Triton, 2001. 175 s. ISBN: 80-7254-202-8.

32. TRAVELL J. G., SIMONS, D. *Myofascial Pain and Dysfunction: The Trigger Point Manual. Vol 1. The Upper half of Body* 2nd ed. Baltimore: Williams, 1999. 1038 s. ISBN: 978-0-683-08363-7.
33. TRČ, T. Entezopatie. *Farminews*. Praha: Edukafarm, 2003, vol. 4, no. 2, s. 6 - 7. ISSN: 1214-5017.
34. VÉLE, F. *Kineziologie: přehled klinické kineziologie a patokineziologie pro diagnostiku a terapii poruch pohybové soustavy*. 2. rozšř. a přeprac. vyd. Praha: Triton, 2006. 375 s. ISBN: 80-7254-837-9.
35. VÉLE, F. *Vyšetřeni hybných funkcí z pohledu neurofyziologie: příručka pro terapeuty pracující v neurorehabilitaci*. 1. vyd. Praha: Triton, 2012. 222 s. ISBN: 978-80-7387-608-1.
36. WOLF, J. M., et al. Comparison of autologous blood, corticosteroid, and saline injection in the treatment of lateral epicondylitis: a prospective, randomized, controlled multicenter study. *The Journal of hand surgery*. London: Harcourt Publishers, 2011 roč. 36. č. 8. s. 1269 - 1272. ISSN: 0266-7681.

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

VAS	Vizuální analogová škála bolesti
DIBDA	Dotazník interference bolesti s běžnými denními aktivitami
m.	musculus (sval)
n.	nervus (nerv)
a.	arteria (tepna)
RK	ramenní kloub
CNS	centrální nervový systém
DK, DKK	dolní končetina (y)
CTh	cervikothorakální
HK, HKK	horní končetina (y)
TrPs	trigger points (spoušťové body)
RTG	rentgenové vyšetření
CT	vyšetření počítačovou tomografií
MR	magnetická resonance
HAZ	hyperalgická kožní zóna
PIR	postizometrická relaxace
AGR	antigravitační terapie
PNF	Proprioceptivní neuromuskulární facilitace
HSSP	hluboký stabilizační systém páteře
MF, DF	jednocestně, dvoucestně usměrněný síťový proud
CP, LP	modulované typy diadynamických proudů
TENS	transkutánní elektroneurostimulace
ŠŽ	štítná žláza
l. dx.	vpravo
l. sin.	vlevo
RHB	rehabilitace
LTV	léčebná tělesná výchova
Cp, Thp, Lp	krční, hrudní, bederní páteř
AŠ	Achillova šlacha
SCM	sternocleidomastoideus
AO	atlantookcipitální skloubení

OS	osteosyntéza
BMI	Body mass index
AC	akromioklavikulární skloubení
PC	osobní počítač
UZ	ultrazvuk
MET	muscle energy training
SC	sternokostální skloubení
SCL	sternoklavikulární skloubení
MGT	magnetoterapie

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obr. 1	Svaly extenzorové skupiny, dorzální pohled (Netter, Hansen, 2003).....	13
Obr. 2	Svalový úpon (Dylevský, 2009).....	15
Obr. 3	Stress test 3. prstu (archiv autora).....	25
Obr. 4	Test supinace proti odporu (archiv autora).....	26
Obr. 5	Test židle podhmatem (archiv autora).....	26
Obr. 6	Test židle nadhmatem (archiv autora).....	26
Obr. 7	Typické lokalizace TrPs na předloktí (Travellová, Simons, 1999).....	30
Obr. 8	Kineziotape tenisového lokte (archiv autora).....	33
Obr. 9	Graf porovnání efektu terapie dle hodnot VAS.....	66
Obr. 10	Graf porovnání efektu terapie dle hodnot v DIBDA.....	66

SEZNAM TABULEK

Tab. 1	Porovnání rozsahu pohybu v loketním kloubu.....	16
Tab. 2	Goniometrické vyšetření vstupní, kazuistika 1.....	41
Tab. 3	Antropometrické vyšetření vstupní, kazuistika 1.....	42
Tab. 4	Goniometrické vyšetření výstupní, kazuistika 1.....	44
Tab. 5	Goniometrické vyšetření vstupní, kazuistika 2.....	48
Tab. 6	Antropometrické vyšetření vstupní, kazuistika 2.....	49
Tab. 7	Goniometrické vyšetření výstupní, kazuistika 2.....	53
Tab. 8	Antropometrické vyšetření výstupní, kazuistika 2.....	54
Tab. 9	Antropometrické vyšetření vstupní, kazuistika 3.....	58
Tab. 10	Goniometrické vyšetření vstupní, kazuistika 3.....	59
Tab. 11	Svalový test vstupní, kazuistika 3.....	59
Tab. 12	Goniometrické vyšetření výstupní, kazuistika 3.....	63
Tab. 13	Antropometrické vyšetření výstupní, kazuistika 3.....	63
Tab. 14	Svalový test výstupní, kazuistika 3.....	64

PŘÍLOHA

Dotazník interference bolesti s denními aktivitami, dle Rokyty

- | | |
|---|---|
| 0 | Jsem bez bolestí. |
| 1 | Bolesti mám, výrazně mě neobtěžují a neruší, dá se na ně při činnosti zapomenout. |
| 2 | Bolesti mám, nedá se od nich zcela odpoutat pozornost, nezabraňují však v provádění běžných denních a pracovních činností bez chyb. |
| 3 | Bolesti mám, nedá se od nich odpoutat pozornost, ruší v provádění i běžných denních činností, které jsou proto vykonávány s obtížemi a s chybami. |
| 4 | Bolesti mám, obtěžují tak, že i běžné činnosti jsou vykonávány jen s největším úsilím. |
| 5 | Bolesti jsou tak silné, že nejsem běžných činností vůbec schopen/-na, nutí mě vyhledávat úlevovou polohu, případně nutí až k ošetření u lékaře. |